



ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Influencia de un sistema integrado de información
en la gestión del fraude en una empresa de
telecomunicaciones, 2016**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

AUTOR:

Br. Daniel Angel Arana Porlles

ASESOR:

Dr. Luis Alberto Luján Campos

SECCIÓN

Ingeniería

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistema de Inteligencia de Negocios

PERÚ - 2017

Página del Jurado

Mgtr. William Flores Sotelo

Presidente

Dr. José Perales Vidarte

Secretario

Dr. Angel Salvatierra Melgar

Vocal

Dedicatoria

A mi familia por su apoyo constante en mi crecimiento personal y profesional, a mi madre y padre por estar siempre en cada momento de mi vida por el esfuerzo realizado para mi educación y al amor de mi vida por apoyarme en mis metas dándome la fuerza y aliento necesario para cumplirlos y mejorar cada día.

Daniel Angel Arana Porlles.

Agradecimientos

A mis maestros, por sus conocimientos y experiencia aportados durante mi formación profesional, a mis compañeros de trabajo por su constante contribución en mi aprendizaje laboral, familia y amigos por su aliento y apoyo incondicional en esta etapa de mi vida.

Daniel Angel Arana Porlles.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Arana Porlles, Daniel Angel con DNI 46534654, estudiante del Programa de Maestría en Gestión de Tecnologías de Información de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada: Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016. Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, Mayo del 2017.

Arana Porlles, Daniel Angel
DNI 46534654

Presentación

Señores miembros del jurado calificador: Dando cumplimiento a las normas del Reglamento de Grados y Títulos para la elaboración y la sustentación de la Tesis de la sección de Postgrado de la Universidad César Vallejo, para optar el grado de Magíster en Gestión de Tecnologías de Información, presento la tesis titulada: Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016. La presente investigación tiene como fin determinar la influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones en el año 2016.

El documento consta de ocho capítulos: el primer capítulo denominado introducción, en la cual se describen los antecedentes, el marco teórico de las variables, la justificación, la realidad problemática, la formulación de problemas, la determinación de los objetivos y las hipótesis. El segundo capítulo denominado marco metodológico, el cual comprende la operacionalización de las variables, la metodología, tipos de estudio, diseño de investigación, la población, muestra y muestreo, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis de datos. En el tercer capítulo se encuentran los resultados de la investigación, en el cuarto capítulo la discusión de los resultados obtenidos con la investigación, en el quinto capítulo las conclusiones de la investigación, en el sexto capítulo las recomendaciones, en el séptimo capítulo las referencias y por último, en el octavo capítulo, los anexos correspondientes.

Espero señores miembros del jurado que esta investigación se ajuste a las exigencias establecidas por la Universidad y merezca su aprobación.

El autor

Índice general	Página
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice general	vii
Índice de figuras	x
Índice de tablas	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
I. Introducción	1
1.1 Antecedentes	3
1.1.1 Antecedentes internacionales	3
1.1.2 Antecedentes nacionales	4
1.2 Fundamentación científica	5
1.2.1 Sistema integrado de información	5
1.2.2 Gestión del fraude	9
1.3 Justificación	18
1.3.1 Justificación teórica	18
1.3.2 Justificación metodológica	18
1.3.3 Justificación práctica	19

1.4	Problema	19
1.4.1	Problema general	24
1.4.2	Problemas específicos	24
1.5	Hipótesis	25
1.5.1	Hipótesis general	25
1.5.2	Hipótesis específicas	25
1.6	Objetivos	25
1.6.1	Objetivo General	25
1.6.2	Objetivos específicos	25
II.	Marco Metodológico	27
2.1	Variables	28
2.1.1	Definición conceptual	28
2.1.2	Definición operacional	30
2.2	Metodología	33
2.3	Tipo de estudio	33
2.4	Diseño	33
2.5	Población, muestra y muestreo	34
2.5.1	Población	34
2.5.2	Muestra	35
2.5.3	Muestreo	35
2.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
2.6.1	Técnicas de recolección de datos	36
2.6.2	Instrumento de recolección de datos	36
2.6.3	Validez y confiabilidad del instrumento	37
2.7	Métodos de análisis de datos	38

2.8 Aspectos éticos	39
III. Resultados	40
3.1 Resultados descriptivos	41
3.1.1 Sistema integrado de Información en la gestión del fraude	41
3.1.2 Tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía	42
3.1.3 Prevención del fraude de servicios de telefonía	43
3.1.4 Resolución de casos de fraude de servicios de telefonía	44
3.2 Resultados inferenciales	45
3.2.1 Gestión del fraude	45
3.2.2 Tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía	46
3.2.3 Prevención del fraude de servicios de telefonía	47
3.2.4 Resolución de casos de fraude de servicios de telefonía	48
IV. Discusión	49
V. Conclusiones	53
VI. Recomendaciones	56
VII. Referencias	59
VIII. Anexos	72

Índice de figuras	Página
Figura 1.Administración del Fraude.	10
Figura 2.Objetivo Proceso de Gestión del Fraude.	16
Figura 3.Tipos de muestreo	35
Figura 4 .Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en el pre y post test.	41
Figura 5.Gestión del tiempo de atención del fraude en el pre y post test.	42
Figura 6.Gestión de la prevención del fraude en el pre y post test.	43
Figura 7.Gestión de la resolución de casos de fraude en el pre y post test.	44

Índice de tablas	Página
Tabla 1 Operacionalización de Variable Gestión del fraude	32
Tabla 2 Validez del instrumento de investigación	37
Tabla 3 Influencia de un sistema integrado de Información en la gestión del fraude	41
Tabla 4 Gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía	42
Tabla 5 Gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía	43
Tabla 6 Gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía	44
Tabla 7 Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude	45
Tabla 8 Gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía	46
Tabla 9 Gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía	47
Tabla 10 Gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía	48

Resumen

La presente tesis se situó dentro de la línea de investigación sistemas de inteligencia de negocios y se enfocó en la influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

El objetivo principal de la tesis es determinar de qué manera influye un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016. La metodología de la presente investigación fue hipotética-deductiva, el tipo de investigación fue experimental, y el diseño de investigación fue pre-experimental porque presenta un único grupo al cual se evaluó. Asimismo la población fue de 12 usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos. La muestra fue de 12 encuestados a los cuales se les aplicó el mismo instrumento.

Para el análisis estadístico, se inició con la descripción de las tablas de frecuencia y pirámides poblacional, para contrastar las hipótesis de manera inferencial se procedió con la prueba de Wilcoxon. Las conclusiones de la presente investigación indican que utilizando el sistema integrado de información si influye la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, determinando la influencia positiva en el tiempo de atención del fraude, lo mismo ocurrió para las dimensiones gestión de la prevención del fraude y la gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía.

Palabras clave: Sistema integrado de información y gestión del fraude.

Abstract

The present thesis was within the line of investigation business intelligence systems and focused on the influence of an integrated information system in the management of fraud in a telecommunications company, 2016.

The main objective of the thesis is to determine how an integrated information system influences the management of fraud in a telecommunications company, 2016. The methodology of the present investigation was hypothetical -deductive, the type of research was experimental, and the research design was pre-experimental because it presents a single group to which it was evaluated. Also the population was 12 users of the anti-fraud area and income assurance. The sample was of 12 respondents to whom the same instrument was applied.

For the statistical analysis, we began with the description of frequency tables and population pyramids, to test the hypotheses raised in the investigation we proceeded with the Wilcoxon test. The conclusions of the present investigation indicate that using the integrated information system if it influences the management of fraud in a telecommunications company, determining the positive influence in the attention time of fraud, the same happened for the fraud prevention management dimensions and the management of the resolution of cases of fraud of telephony services.

Keywords: Integrated information system and fraud management

I. Introducción

Introducción

En el presente capítulo se da a conocer los antecedentes de la investigación realizada, la fundamentación científica de las variables identificadas en el estudio, así mismo la justificación tanto teórica, metodológica y práctica, se detalla el problema general y específico, la hipótesis general e hipótesis específicas y los objetivos tanto generales como específicos. A continuación se da una visión general del tema que se desarrollará en el presente trabajo de investigación:

En la actualidad los servicios de telefonía ofrecida por las diversas empresas de telecomunicaciones son demandados cada vez por más clientes que se unen a la tendencia tecnológica de comunicarse con un mejor avance ya sea en telefonía fija o móvil, estos servicios son promocionados por cada vez más empresas de telefonía entrando en una competencia cada vez mayor y como se sabe la información que se maneja es necesario que sea administrada de manera correcta con procesos definidos y roles por cada proceso que permitan disponer de los datos más importantes de los clientes con el fin de ofrecerle un servicio diferenciado manejando de la manera más confiable dicha información.

Las operadoras debido a que manejan información delicada y muy importante de los clientes, transacciones y operaciones diarias son víctimas de casos fraudulentos de diversos tipos. Siendo para ello necesario contar con un sistema integrado de información que permita tener una mejor gestión del fraude para poder dar solución a estos hechos y prevenir tanto a los clientes como a los analistas de fraude de eventos similares y definir como se debe actuar ante tales situaciones que perjudican al cliente y al operador de telefonía. Los sistemas integrados de información para la gestión del fraude tienen como uno de sus atributos esenciales es que son transversales a los procesos de negocio de una organización, es decir, se puede dar en servicios tales como: venta, postventa, marketing, etc.

1.1 Antecedentes

Se ha considerado estudios tanto a nivel internacional como aquellos realizados de manera nacional que servirán de referencia y sustento del presente estudio.

1.1.1 Antecedentes internacionales

Habiendo realizado la búsqueda de investigaciones se encontraron algunos antecedentes internacionales como la investigación de Orquera (2014) con su trabajo de investigación: Análisis de protocolos de señalización para la detección de comportamientos irregulares en las líneas de telefonía fija, en el softswitch de Quito perteneciente a la CNT EP, utilizando sondas de señalización. Tesis para obtener el título de Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones. Con una población de 56 clientes, una muestra de 56 clientes y una investigación del tipo experimental. El autor a través de su trabajo de investigación llegó a las siguientes conclusiones: i) Para poder analizar eficientemente los registros de llamadas telefónicas es imprescindible contar con una base de datos en la cual se almacena dicha información, para poder extraer información específica para la detección de actividades fraudulentas en telefonía, ii) Se utilizó el método de señalización con el objetivo de identificar aquellas líneas que presentan un comportamiento atípico.

Se menciona a Flórez (2004) con su trabajo de investigación titulado: Fraude en las telecomunicaciones en Bogotá-Colombia. Tesis para obtener el grado de Magíster en Teleinformática. Con una población de 2, 394,000 clientes, una muestra de 100 clientes y una investigación del tipo experimental en el cual se aplicó la estadística descriptiva. El estudio mencionado llegó a las siguientes conclusiones: i) El fraude afecta a las compañías prestadoras de servicios de red fija y móvil, que directa o indirectamente están interconectadas, ii) Se puede considerar que de no contarse con el respaldo legal necesario a corto plazo, en vano se invierten recursos y esfuerzos en el control del fraude, pues los mismos actores que hoy son detectados y suspendidos en sus servicios, mañana operarán de nuevo bajo un nombre diferente y algunas cuabras más allá, con el calvario que esto supone para la Administración Pública.

También mencionamos a Grosser (2004) con su trabajo de investigación titulado: Detección de fraude en telefonía celular usando redes neuronales. Tesis para obtener el título de Ingeniero informático. Con una población de 60 usuarios, se tomó la muestra de 60 usuarios y una investigación del tipo experimental, el autor nos menciona las siguientes conclusiones: i) Proponer la construcción de una herramienta de detección de fraude basada en la hipótesis que un cambio de comportamiento es susceptible de fraude, utilizando redes neuronales artificiales no supervisadas para la construcción de perfiles de usuario, en el marco de un análisis diferencial con enfoque de aprendizaje, ii) La solución propuesta no sólo ha demostrado ser viable y posible sino que además tiene aplicaciones adicionales no planteadas como la detección de cambios de comportamiento en los usuarios hacia modalidades que pueden hacer replantear los planes de tarifa definidos en la empresa u ofrecerle algún otro tipo de servicio al cliente.

1.1.2 Antecedentes nacionales

Entre las investigaciones nacionales encontramos a Sánchez (2016) con su tesis titulada: Sistema de soporte al proceso de gestión de llamadas sospechosas de fraude de larga distancia para una empresa de telecomunicaciones. Tesis para obtener el título de Ingeniero Informático. Con una población de 100 usuarios y una investigación del tipo experimental, el autor menciona las siguientes conclusiones: i) La implementación de un sistema de soporte al proceso de gestión de llamadas sospechosas de fraude de larga distancia permite establecer mecanismos de prevención, ii) Los sistemas de información permite mejorar el proceso de detección de casos de fraude ante llamadas sospechosas.

Se menciona así mismo a Córdova y Díaz (2013) con su tesis titulada: Mejora de la implementación del sistema antifraude en TDP. Tesis para obtener el título de Ingeniero de Ingeniero de Sistemas. Con una población de 10 usuarios del área antifraude y una investigación del tipo experimental, los autores nos mencionan las siguientes conclusiones: i) La implementación de las buenas prácticas no implicó eliminar procedimientos o políticas existentes para mejorar el sistema antifraude actual, ii) El costo de no conformidad se verá disminuido por la mejora de los

procesos de monitoreo y control tal es el caso del sistema antifraude donde se toman acciones preventivas para evitar el resurgimiento de casos de fraude.

También mencionamos a Reátegui (2012) con su tesis titulada: Modelo de detección y seguimiento de fraudes en telecomunicaciones internacionales basado en sistemas inteligentes. Tesis para obtener el grado de Magíster en Gobierno de Tecnología de Información. Con una población de 30 usuarios y una investigación del tipo experimental, el autor nos menciona las siguientes conclusiones: i) La implementación de un modelo de detección y seguimiento de los fraudes en telefonía internacional basada en sistemas inteligentes ayuda a mejorar la gestión del fraude, ii) El conocimiento de los expertos es útil para el procedimiento de detección y seguimiento de fraudes, iii) La definición de procedimientos de automatización de análisis forense acortan la brecha entre la detección y a corrección del ilícito.

1.2 Fundamentación científica

1.2.1 Sistema integrado de información

Sepúlveda (2014) nos refirió que un sistema integral de información es una herramienta de tecnología muy útil para mejorar el desempeño de las funciones de una empresa, es decir, es un medio para gestionar y compartir la información importante de una organización, permite agilizar los procesos existentes, evita inconsistencias, duplicidades de información y fundamentalmente sirve de apoyo para contribuir con información precisa y oportuna.

Según Heras, Bernardo y Casadesús (2014) afirmaron que un sistema integral de información es un conjunto de elementos que se interrelacionan con el fin de poder planificar, ejecutar y controlar determinadas actividades que está relacionadas con los objetivos estratégicos de la organización mejorando los procedimientos claves del negocio (p.155).

Según González (2012) afirmó que un sistema integrado de información consta de una serie de ventajas tales como: una mejor interpretación de los requerimientos del sistema, se optimizan los recursos necesarios, una alineación a los objetivos estratégicos de la organización, se mejora la efectividad y eficiencia

de los procesos de la organización, una guía de procedimientos para administrar los procesos de la empresa.

Según González (2012) nos afirmó que un sistema integrado de información no gestionado correctamente en cuanto a optimización de recursos como el tiempo en realizar una determinada tarea y/o conjunto de tareas, requerimientos del sistema no presentará mejoras en el proceso actual dentro de una organización.

Acerca de un sistema integrado de información Vilorio (2011) nos refirió que un sistema de este tipo nace con la necesidad de que todas las actividades que se den en la organización interactúen entre sí gestionándose de manera sistémica y coherentemente (p.70).

Pereyra (2003) comentó que un sistema de información es aquel que transforma los datos que recibe como entrada, luego los almacena para utilizarlos en cualquier momento, y esta información es proporcionada a los usuarios tanto internos como externos, un sistema integrado de información es aquel que tiene como prerequisite que se disponga de interconectividad en la red empresarial con la finalidad de que dicho sistema se encuentre integrado a los diversos sistemas de la organización y la información pueda fluir entre las diversas áreas (p.2).

“En un sistema integrado los módulos comparten archivos e intercambian datos entre sí” (Pereyra, 2003, p.4).

Dentro de las características de un sistema integrado de información Pereyra (2003) nos comentó que básicamente son: i) En un sistema integrado los módulos comparten archivos e intercambian datos e información entre sí, ii) Un sistema integrado de información permite ahorrar costos debido a que evita el reingreso de datos en los módulos que disponga el sistema, asegurando que los módulos compartan información y eviten la redundancia entre los mismos, haciendo clave que se verifique la consistencia de la información mediante el uso de validaciones de datos (p.4).

Telemanagement Fórum (TM Fórum, 2002) nos refirió que los sistemas integrados de información pueden llevarse a cabo con la automatización de procesos de extremo a extremo en el cual se hace uso de sistemas comerciales

de software integrados, es esta visión la que permite una disponibilidad de lo que se requiere como producto, conjuntamente con especificaciones de desarrollo necesarias para construir sistemas de gestión que puedan funcionar correctamente con el fin de generar los resultados operacionales esperados que requieren los proveedores de servicios y los operadores de red (p.22).

Dimensiones de la Variable Independiente

Se ha definido 3 dimensiones la variable independiente denominada sistema integrado de información.

Dimensión 1: Nivel de Disponibilidad del Sistema.

Para Ritchie (2016) estableció que la disponibilidad de un sistema es un marco de trabajo denominado gestión de la disponibilidad que va más allá de añadir componentes redundantes en su infraestructura de TI, sino como un proceso que se debe usar inteligentemente y sistemáticamente garantizando que el sistema esté preparado para una gestión de incidentes, gestión de problemas, gestión del nivel de servicio, gestión de la configuración, gestión de cambios para asegurar la continuidad del negocio (p.5).

Landstrom (2014) nos mencionó que: “Es una probabilidad (con un factor condicional) de que se entregue el servicio en el momento en que se haya solicitado. La disponibilidad considera que cuando el sistema falla, este debe ser reparado y restaurado para seguir ofreciendo el servicio”.

Ramírez (2014) nos refirió acerca del nivel de disponibilidad de un sistema: “Es la probabilidad de que un componente o sistema sea capaz de funcionar cuando se le requiere que lo haga” (p.24).

Campos (2012) acerca de la disponibilidad del sistema refirió: Es el tiempo en que una aplicación o servicio específico se encuentra disponible cuando el usuario lo espera, es a través de esta percepción que tiene el usuario que se mide la disponibilidad, esto quiere decir si un cliente se encuentra satisfecho por el manejo del sistema nos indicará un buen grado de disponibilidad del sistema.

Respecto a la disponibilidad de un sistema Jiménez (2011) afirmó que es la capacidad del sistema de seguir funcionando de manera independiente de los hechos y/o acontecimientos que se den dentro de la organización, para lo cual se requiere sistemas tolerantes a fallos, que son aquellos capaces de seguir funcionando de manera correcta a pesar de la falla de alguno de sus componentes (p.2).

Business Continuity Solution Series (BCSS, 2004) afirmó que la disponibilidad de sistema es brindar el acceso a los usuarios a aplicativos y/o almacenes de datos que se encuentren en dichos aplicativos o sistemas informáticos, así mismo nos comentó que la disponibilidad de los sistemas en una organización se le puede denominar disponibilidad gestionada ya que es la capacidad que una organización brinda a un usuario a tener acceso continuo a la información en cualquier lugar que se encuentre, en el momento y forma que lo requiera (p.4).

Respecto a la disponibilidad Rodríguez y Daureo (2003) mencionaron que es el grado en que un dato se encuentra en el lugar, momento y forma que es requerido y/o consultado por el usuario que ha sido debidamente autorizado, está asociado a la tasa de fallos denominada fiabilidad técnica de los componentes del sistema de información, así mismo mencionaron que la disponibilidad de un sistema es el hecho de poder acceder a la información en el momento que se necesite (p.153).

Dimensión 2: Nivel de Confiabilidad del sistema.

Ramírez (2014) comentó: “Es la probabilidad de que un componente o sistema pueda cumplir la función requerida sin falla bajo condiciones establecidas y durante un periodo de tiempo especificado” (p.28).

Acerca de la confiabilidad de un sistema Zapata (2011) nos mencionó que es la probabilidad que tiene un sistema de cumplir su función para el cual fue diseñado en las condiciones operativas especificadas durante un intervalo de tiempo (p.9).

Gricken y Boucchechter (2005) afirmaron que la confiabilidad de software se refiere a la precisión con que una aplicación brinda los servicios para la cual fue

diseñada sin errores, así mismo está relacionado con el conjunto de resultados correctos, el control de detección de errores y la forma de prevenir más errores (p.2).

1.2.2 Gestión del fraude

Díaz (2014) comentó que el fraude se origina como principales causas por el lucro personal, hacer dinero, obtener servicios evadiendo los pagos, cuya principal característica es el anonimato, para probar capacidades o conocimientos, establecerse retos, por competencia o diversión, por lo cual se busca establecer un proceso gestionado que elimine estos actos (p.1).

O'Connor (2012) comentó que el fraude es lo siguiente: Un engaño provocado de manera intencional con el fin de obtener ganancias de manera injusta y que se pueden presentar en las siguientes categorías: Voz que es cuando se utilizan los servicios de telefonía para realizar llamadas, Suscripción es cuando por medio de un suscriptor que puede realizar actividades fraudulentas usando una determinada línea telefónica, Data que es cuando se trata de enviar información maliciosa por las redes telefónicas, Internal es cuando el fraude es cometido por un empleado que labora para una operadora de telefonía, Interconnection que es la explotación de los acuerdos de interconexión entre operadores por motivos maliciosos, Roaming que es cuando la explotación de los acuerdos de roaming entre operadores por motivos maliciosos, Technical que es el uso de la falsificación u otra técnica para duplicar, manipular o realizar infiltración en una red móvil por motivos maliciosos y generar rentabilidad de manera ilegal.

Tal como Pinto (2006) aseveró el fraude como el uso ilícito al acceder a la red de telefonía para obtener algún beneficio.

Gestión del fraude

TM Fórum (2016) respecto a la gestión del fraude nos comentó lo siguiente: Está conformado por 2 funciones o ejes principales que son crear y mantener políticas de fraude, el cual contiene métodos, actividades y procedimientos de detección y prevención administrando instancias de fraude con el operador, la otra

función es operaciones de soporte de fraude, que contiene la creación y administración de reglas, listas y soluciones para la detección de casos fraudulentos (p.1190).

Pinto (2006) afirmó que la gestión del fraude tiene como objetivo el minimizar reclamos por parte de los clientes ya sea por cuentas altas en la facturación, cambios repentinos de número celular y de ésta forma reducir el churn que es el cambio de operadora y por ende la fidelización que se tiene con el cliente.

Descripción de los Tipos de Fraude

TM Fórum (2013) definió que es el fraude cometido para obtener algún tipo de beneficio ilegal, mencionando a los siguientes: Malversación de activos, cuando se detecta comunicaciones hechas por equipos robados, Wangiri, cuando existe un alto intento de llamadas, Bypass, cuando el tráfico internacional es desviado y se realiza una tarificación anormal, Roaming Fraud, cuando se detecta alto uso indiscriminado de SMS, Datos o Voz a través del Roaming, Clonning, cuando se indentifica clonaje de SIM Cards, Alto Consumo, se detecta alto tráfico de eventos de Voz, SMS, Datos y SMS Fraud, cuando se detecta muchos mensajes de texto con fines de extorsión y publicidad no deseada (pp.20-72).

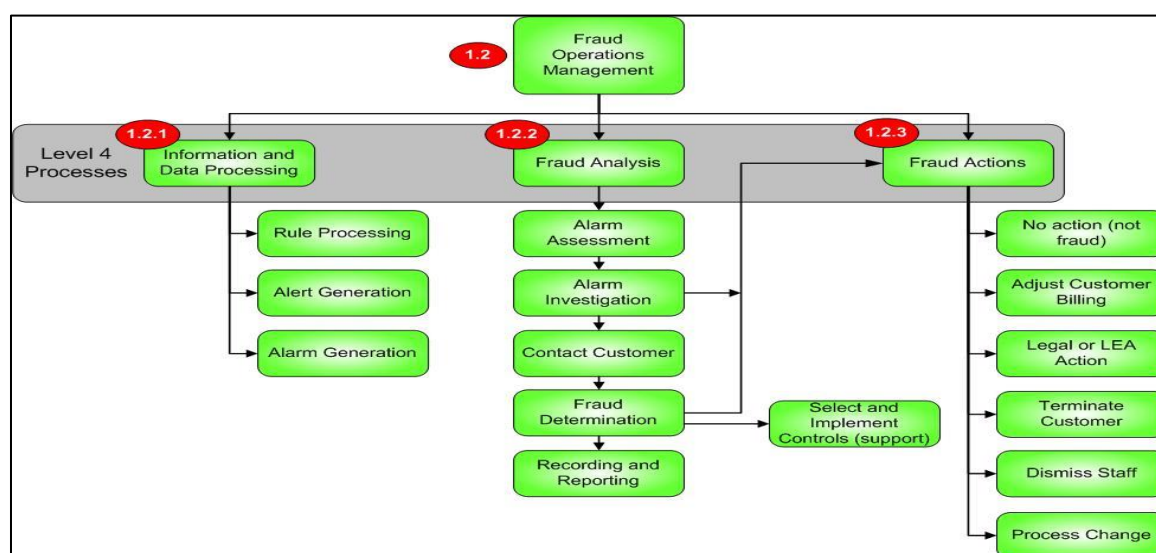


Figura 1. Administración del Fraude.

Tomado de Fraud Operations Management Guide Release 1.0 GB947, por TM Fórum, 2011.Lisboa.

TM Fórum (2016) describió las validaciones de los procesos existentes para la gestión del fraude como: Información y procesamiento de Datos, Análisis de Fraude y Acciones de Fraude (p.1205).

TM Fórum (2016) acerca de la información y procesamiento de datos refirió que consiste en recibir y cargar los datos de otras fuentes como archivos o desde base de datos, agregar, ajustar y enriquecer los datos de forma que queden listos para la detección, contando con los siguientes procedimientos: i) Procesamiento de Reglas donde se busca patrones de fraude con base en reglas previamente definidas y los eventos recibidos (llamadas, SMS, recargas, etc.). Si alguno de los umbrales de las reglas definidas se vulnera, una alerta se genera, ii) Generar alertas que significa que puede haber surgido un posible intento de fraude con base en las reglas de detección que están monitorizando los eventos (llamadas, SMS, recargas, etc.), iii) Generar alarmas: que es cuando los alertas sobrepasa un umbral definido en las reglas de negocio una alarma será generada (p.1206).

TM Fórum (2016) acerca del análisis de Fraude afirmó que consiste en realizar el análisis del posible caso fraudulento y determinar las posibles causas que lo hayan podido generar, sus procedimientos considerados son :i) Evaluación de Alarmas donde se genera un agrupamiento de las alarmas de manera que un conjunto de alarmas den origen a un caso basado en el agrupamiento de alarmas para la misma entidad, ii) Investigación de Alarma , la idea es poder tener un orden con todos los casos que se presenten al día, se identifica el tipo de servicio que generó la alarma, iii) Contactar Cliente, donde el usuario que estará a cargo del sistema de administración de fraude será responsable por hacer una análisis inicial y confirmar si la sospecha de fraude detectada por el sistema de gestión de fraude es o no un caso positivo, iv) Determinación de Caso Fraudulento, una vez confirmado el caso de fraude se generará un caso para su gestión. v) Registrar y Reportar aquí el caso se debe registrar para que quede un historial del caso, el registro de una línea telefónica fraudulenta se almacena en una lista negra (pp.1207-1208).

TM Fórum(2016) respecto a las acciones de Fraude comentó que son las acciones que se toma cuando el caso está confirmado y se tiene toda la información necesaria como: cliente, línea telefónica, servicios brindados, etc., sus posibles procedimientos son: i)Ninguna Acción, si el caso concluye como un caso no fraudulento luego del análisis se cierra el caso generado, ii)Ajuste de facturación al cliente ,en estos casos, la extensión del daño al cliente necesita ser comprobada rápidamente y corregido en la facturación y / o servicios del cliente, iii) Acciones Legales, significa alguna reparación civil o cargos criminales ante el fraudulento, iv)Dar de baja Cliente, se empezará realizando la desconexión del cliente , v) Despedir Personal, si se identifica que el fraude está vinculado a un empleado del operador para facilitar hechos fraudulentos, la acción mencionada se deriva a Recursos Humanos para que pueda tomar las acciones correspondientes, vi)Proceso de Cambio, se debe aplicar un cambio al proceso actual de gestión con el fin de incluir nuevas reglas de negocio e incluir nuevos casos de fraude (pp.1208-1209).

Catálogo de Motores de Detección

Pinto (2006) afirmó que los motores de detección pueden contener técnicas como colisión, si es que dos llamadas se produjeron al mismo tiempo supuestamente del mismo teléfono, verificación geográfica de la velocidad, si es que dos llamadas son realizadas del mismo número en un periodo muy corto y en distancias considerables, desvío del perfil de uso que es cuando el uso habitual de un suscriptor difiere de su perfil precedente, lista negra que es un conjunto de registros de los números calificados como fraude donde se utilizará como técnica de detección ya que se comparará un número con esta lista de números para saber si es reincidente y en caso no lo fuese se agrega un nuevo registro una vez que se haya confirmado el caso fraudulento.

Herrera, Prado y Gago (2014) nos comentaron que se hace necesario el contar con técnicas automatizadas para la detección del fraude, a éstas técnicas la denominan análisis absoluto que determinan los comportamientos fraudulentos basados en reglas o umbrales, por ello indicaron que una detección de fraude está

basado en evaluación de reglas de negocio, generación automática de reglas y detección de anomalías , es en este último donde se analiza el comportamiento propio, distancia, contactos, comportamiento por intervalos de tiempo del cliente, etc (p.15).

Eisner (2012) definió que para un FMS (Fraude Managment System), es decir, un Sistema de Administración de Fraude se debe considerar los motores de detección divididos en: Suscripción, Malversación de activos, Wangiri, Bypass, Roaming Fraud, Clonaje, Alto Consumo, SMS Fraud, Prepagos, Comerciantes, Servicio de Reventa.

Catálogo de Listas Negras

Pinto (2006) afirmó que para cada llamada que llega al sistema antifraude se verifican con la lista que se tiene de equipos robados y de IMSI que puedan ser usados para fraude por clonación, cuándo hay coincidencia un caso se generará para el análisis correspondiente, a estas listas se les denomina listas negras, este catálogo forma parte de las técnicas de detección que debe de tener un sistema antifraude en una empresa de telecomunicaciones.

Roles dentro del Proceso

TM Fórum (2016) definió los siguientes roles: i) Analista FM, el cual se encarga de monitorear los indicadores del sistema antifraude como: cantidad de casos reportados, cantidad de casos pendientes, cantidad de casos resueltos, cantidad de casos cerrados, es decir, el tiempo que demora en procesar la información de entrada y el empleado en detectar un caso de fraude, así mismo hacer un análisis inicial del caso y confirmar si la anomalía detectada por la herramienta de gestión de fraude es o no un caso positivo, ii) Supervisor FM ,quien es responsable por gestionar las actividades del equipo de Gestión de Fraude (Informaciones y procesamiento), monitorear y priorizar los casos y correcciones de Gestión de Fraude, es decir ,es quien decide que caso de fraude analizar con mayor prontitud debido a su grado de importancia para el negocio, iii) Operador FM , que se encarga las 24 horas todos los días a la semana de realizar

funciones de protección del negocio y acciones de prevención en el sistema ante futuras amenazas (pp.1196-1210).

Beneficios de un Sistema Antifraude

TM Fórum (2017) comentó que los beneficios son: i) Permitir gestionar casos fraudulentos de manera más rápida, ii) Definir un lenguaje común para poder enfrentar el fraude en la empresa, iii) Disminuir y prevenir los casos de fraude generados, iv) Evitar pérdidas de dinero ante los posibles intentos de fraude, v) Evaluar el nivel de madurez en el cual se encuentra la organización respecto a la administración del fraude.

Pinto (2006) aseveró que los beneficios que brinda un sistema antifraude son la reducción de pérdidas de la operadora a un nivel considerable, administrar mejor el aseguramiento de ingresos y brindar mayor seguridad a los procesos de negocio.

Dimensiones de la Variable Dependiente

TM Fórum (2016) definió que la gestión del fraude consta de tres procesos: Información y procesamiento de datos, Análisis de fraude y Acciones de fraude. Dichos procesos forman parte de las dimensiones que se han definido en el presente trabajo, el proceso información y procesamiento de datos hace referencia al tiempo en que se obtiene información de diferentes fuentes de datos, establecer reglas de negocio, generar alarmas de casos fraudulentos y por tanto se ha incluido como la dimensión gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía. El análisis de fraude hace referencia a las actividades que emplea el analista para definir si se trata de un caso de fraude con el fin de establecer acciones preventivas y está relacionado con la dimensión gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía. Así mismo se tiene el proceso acciones de fraude que hace referencia a cómo se va resolviendo los casos de fraude reportados por lo tanto se vincula con la dimensión definida gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía (pp.1205-1210) .

Dimensión 1: Gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía

TM Fórum (2016) nos afirmó que las operaciones de fraude en general deben recibir datos de manera casi continua y el análisis de los datos recibidos deben llevarse a cabo en el menor tiempo posible con el fin de poder atender los casos de fraude de una manera eficiente y ante ello efectuar medidas de seguridad de las actividades fraudulentas que causan daño al negocio y al propio cliente de la empresa de telecomunicaciones (p.1206).

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, 2010) comentó que la atención a los clientes en cuanto a los engaños telefónicos es otra de las claves del negocio, disponiendo números de consulta que permitan entre otras cosas informar niveles de consumo, deuda existentes, diversas denuncias por equipos robados que mejore la relación entre el cliente y la operadora (p.29).

Fernández (2014) aseveró que la actividad fraudulenta no sólo perjudica la reputación de la compañía sino que incrementa costos operativos debido a que se hace necesario implementar estrategias de seguridad, por ello los casos que se presenten es necesario tener un tiempo de atención mucho más efectivo que permita enfrentar los casos de manera sistemática para que de esa forma se puedan obtener resultados mucho más eficientes (p.1).

Dimensión 2: Gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía

TM Fórum (2016) respecto a la Administración del Fraude nos comentó que el objetivo de un proceso de Gestión de Fraude en general es detectar los riesgos de fraude, investigar, dar resolución, cuantificar y realizar acciones de prevención para enfrentar entidades fraudulentas y personas sospechosas con el fin evitar el resurgimiento de las actividades fraudulentas conocidas (p.1207).

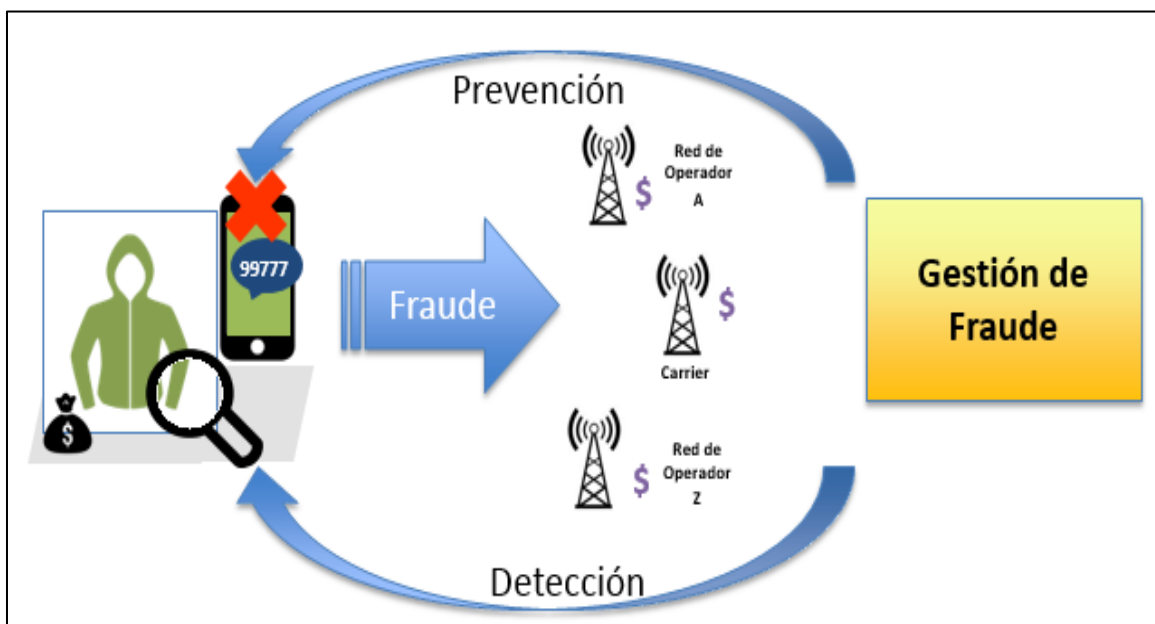


Figura 2 Objetivo Proceso de Gestión del Fraude.

Adaptado de Business Process Framework(eTOM) GB921 Addendum DX, por TM Fórum,2011.Lisboa.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (2010) afirmó que la prevención del fraude proviene de principios generales de uso necesario en todo proceso comercial de servicios de telefonía mencionando que las buenas prácticas deben ser consideradas principalmente para evitar el fraude en las áreas de negocios de una compañía, indicando que es clave la gestión de clientes, chequear datos personales, realizar capacitaciones, verificación posterior de los datos del cliente, etc. (p.44).

El Grupo Telecom (2014) aseveró que un control antifraude es parte de la seguridad corporativa, para lo cual es necesario contar con controles preventivos y detectivos de fraude de índole técnico-comerciales, siendo necesario para ello tener herramientas informáticas dentro de la compañía que permitan prevenir las diversas actividades fraudulentas que se presenten para los servicios tanto fijos como móviles (p.26).

Fernández (2014) comentó que la prevención del fraude consiste en un conjunto de actividades que se encuentran destinadas a evitar la ocurrencia de un fraude y que se asimilar a las actividades de seguridad de la información en

cuanto a despliegue de procesos, procedimientos y verificaciones de los casos reportados (p.1).

Dimensión 3: Gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía.

TM Fórum (2016) respecto a las acciones que se toman ante un fraude nos afirmó lo siguiente:

Las acciones de fraude están compuestas de una serie de sub-procesos que actúan como guía para las actividades que se deben realizar al determinarse un caso como fraude o no fraude, se indica además que cada una de las acciones tomadas sirven para poder resolver un caso a través de los analistas especialistas (p.1208) .

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (2010) denominó resolución de casos de fraude a la etapa de respuesta dentro de la gestión del fraude ya que es en esta etapa donde se tomarán acciones para lo que se considera fraude, por ejemplo cortar el servicio de telefonía al abonado considerado bajo fraude, mencionando que se pueden utilizar sistemas específicos para realizar este tipo de acciones (p.46).

Pinto (2006) nos mencionó que:

Toda actividad fuera de lo común o sospechosa resulta en un sistema antifraude en una alarma, es el análisis de estas alarmas realizado por configuraciones, reglas del negocio, procedimientos establecidos, estándares de comportamiento del suscriptor dentro del mismo sistema que generan los casos de fraude, los cuales son enviados a los analistas de fraude para su respectivo análisis y conclusión y donde se puede concluir con los resultados de : fraude ,no fraude o desconocido dependiendo de la resolución a la que llegue el analista apoyándose del sistema de información.

1.3 Justificación

1.3.1 Justificación teórica

La presente investigación: Influencia de un sistema Integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016 trata de dar a conocer un sistema integrado de información en una empresa del rubro de telecomunicaciones que ayudará y dará soporte a la gestión de casos de fraude considerados delitos en muchos casos definiendo un flujo adecuado para el presente proceso. Actualmente se generan millones de llamadas considerando las locales, nacionales e internacionales ,es por ello que se necesita un control adecuado de las llamadas y también de los diferentes servicios que ofrece una empresa de telecomunicaciones con el fin de poder tener un control adecuado de los diversos tipos de fraude que se puedan presentar, esto permitirá a una empresa del rubro de telecomunicaciones tener una herramienta de gestión para el fraude y a los clientes ser más conscientes de los consumos, gastos y utilidad que le den a la línea de telefonía que tengan asignada.

Así mismo servirá de antecedente para investigaciones posteriores referentes al fraude en una empresa de telecomunicaciones donde se busca la mejora del proceso antifraude actual utilizando nuevas herramientas tecnológicas.

1.3.2 Justificación metodológica

El proyecto de investigación: Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016 como se ha mencionado está desarrollado con una metodología enfocada en los procesos de negocio, la cual es brindada por el Telemanagement Fórum. Por tal motivo se opta que las empresas de telecomunicaciones se encuentren alineadas a esta nueva metodología ya que permite dar soporte a todos los procesos de negocio involucrados en los casos de fraude, así mismo ofrece las mejores prácticas a ser implementadas en un sistema de gestión del fraude.

1.3.3 Justificación práctica

El proyecto de investigación: Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016 será aplicado para detectar los posibles fraudes ante los servicios que ofrece una empresa de telecomunicaciones, así mismo servirá para poder definir un conjunto de actividades de manera coordinada y ordenada para la gestión de casos fraudulentos.

Es importante mencionar que los usuarios deben entender la necesidad de implementar una herramienta tecnológica que permita administrar información valiosa y que generan valor para el negocio.

1.4 Problema

La situación problemática de una empresa de telecomunicaciones respecto a la gestión del fraude es detectar los riesgos de fraude, actividades y otras vulneraciones, así como para prevenir el resurgimiento de diversas actividades fraudulentas. Actualmente en una empresa de telecomunicaciones se generan grandes cantidades de llamadas entrantes y salientes de manera diaria que es lo que se conoce comercialmente como tráfico de llamadas generando por ello una determinada tasación por lo cual la empresa operadora cobra un cargo, así mismo se manejan diversas transacciones en cuanto a compra de equipos de telefonía móvil, servicios de instalación de internet, venta de paquetes de datos, mensajes de texto, mensajes multimedia, voz, etc., son muchos los casos que se presentan por comportamientos anómalos de un cliente asociado a una línea telefónica y que generan pérdidas mayores sino son detectadas a tiempo y no se les da el seguimiento respectivo.

Siguiendo la premisa de poder contar con un sistema integrado que permita la gestión del fraude se debe considerar que el sistema debería de ser transversal a todos los procesos actuales con los que cuenta la empresa de telecomunicaciones debido a que un posible caso fraudulento se puede presentar en cualquiera de los procesos con los que cuenta la empresa, tales como Portfolio Planing, es el

proceso que se encarga de identificar las diversas oportunidades de negocio, se realiza un estudio de mercado previo para poder identificar las oportunidades y establecer así una oferta que pueda convencer al cliente de acuerdo a gustos y preferencias que se hayan identificado en el estudio realizado, esto con el fin de adelantarse a la competencia en lanzar un producto o servicio innovador que sea diferenciable y agregue valor.

Marketing Sales, este proceso se encarga de realizar las diversas campañas de publicidad del producto o servicio que se lanza al mercado con el fin de captar mucho más clientes con los que se cuenta actualmente y de poder captar otros clientes llamados clientes potenciales, Manage Service Capability Delivery, el presente proceso en mención es el que se encarga de dar seguimiento de los diversas órdenes de servicios que solicita el cliente ante la organización, desde el momento en que se comunica o se apersona en una oficina de atención al cliente a solicitar un servicio de instalación y configuración hasta la realización del mismo e informar de la facturación que se realizará a tal cliente, Service Activation, se encarga de realizar la activación de una orden de servicio que haya sido dado de baja ante una solicitud del cliente de reactivar por ejemplo: línea telefónica, servicio de mensajería, paquete de datos, etc.

Service Provisioning, este proceso se encarga de llevar un adecuado registro de las diversas órdenes que soliciten un cliente y/o empresas diversas, esto con el fin de ser administrados en la base de datos de clientes que tiene la organización, es decir, se encarga del aprovisionamiento del servicio, Close Service Order, proceso encargado de realizar la baja de los servicios de un cliente, Support & Readiness, es el proceso de negocio que gestiona los diversos requerimientos y consultas de un cliente y la respuesta que se le da ante ello, Charging, proceso de mediación encargado del proceso de tarificación y/o tasación de las llamadas que se realizan a través de diferentes medios de telefonía ya sean móviles y/o fijas, incluye el proceso de colección de datos de todas las centrales con el fin de tener un control de las llamadas entrantes/salientes en cuanto a tiempo de las mismas, precio, destinos, etc. Billing, proceso de negocio que se encarga del proceso de

facturación de los diversos conceptos facturados y que culmina en la entrega de los recibos a los clientes.

Los procesos que se han descrito de manera breve forman parte de aquellos en los cuales se pueden presentar casos fraudulentos y en los que se debe tener énfasis para implementar puntos de control que permitan detectar a tiempo estos casos. Al ser muchos los procesos se nota que la información se debe coleccionar de diferentes procesos para poder realizar el análisis respectivo y darle el seguimiento en el área de gestión del fraude y aseguramiento de ingresos con el que cuenta actualmente toda empresa de telecomunicaciones, la primera el área encargada de detectar y administrar los casos fraudulentos y la segunda área que tiene por función asegurar el ingreso de dinero de las diversas transacciones de una operadora. Actualmente se han detectado diversos casos de fraudes debido a diversos comportamientos anómalos de un abonado (cliente) se ha podido identificar los siguientes y que son los más comunes entre las empresas de telecomunicaciones.

En la malversación de activos, esto se da cuando se comercializan equipos sin haberse inventariado o también se presenta cuando se usa y configura un equipo de datos sin generar la orden de servicio ni la activación de la misma, en el Wangiri, es cuando un número origen realiza intento de llamadas a un número (destino) y luego de unos segundos de timbrar se realiza el colgado de la llamada, el objetivo de este caso de fraude es que el número destino devuelva la llamada y se cargue la facturación al cliente, en el Bypass, este caso es cuando el tráfico es desviado, el fraude de este tipo lo que hace es obviar la antena del operador telefónico y hacer que una llamada sea similar a una llamada local-local cuando en realidad se trata de una llamada de larga distancia a un número local, lo que causa que el operador pierda el porcentaje de comisión por el servicio de roaming así mismo el operador pierde debido a que no será facturado como una llamada de larga distancia sino como una local.

En el Clone, se da cuando se realiza el clonaje de una SIM cards permitiendo hacer llamadas, consumir los paquetes que tenga contratado de un cliente y se le

facture al propietario sin enterarse el mismo de los consumos que se realizan de manera irregular en su línea, en el Alto Consumo, cuando un número realiza llamadas de manera anómala a números internacionales, en el SMS Fraude, este caso de fraude se presenta cuando a un equipo móvil llegan mensajes a manera de spam, propagandas no deseadas o invitaciones a suscripciones que el cliente desconoce, en Pre-Pagos, este caso es cuando un cliente realiza un alto valor de recargas, por ejemplo no es habitual que alguien realice una recarga de 100 soles o 200 soles, esto puede significar que se esté usando la línea para vender llamadas internacionales o nacionales sin tener la autorización por el ente regulatorio (OSIPTEL).

Se ha mencionado unos cuantos casos de ejemplo de fraude y que deben de ser monitoreados y controlados adecuadamente para poder prevenirlos o en su defecto detectarlos a tiempo con el fin de disminuir pérdidas, así mismo como se puede notar los casos más frecuentes se dan en el tráfico de llamadas, es decir, en las llamadas tanto de manera local, nacional e internacional, es por ello que contar con un sistema que centralice los datos de las centrales telefónicas con las que trabajan las empresas de telecomunicaciones es muy importante para obtener la información adecuada y oportuna que se requiere para poder realizar el análisis respectivo de los posibles casos fraudulentos. Analizando el escenario descrito una empresa de telecomunicaciones debe contar con un sistema integrado que le permita generar alarmas o alertas ante posibles casos de fraude, esto con la ayuda del personal especialista que ve el negocio día a día, se hace necesario lo siguiente:

Integración , significa recibir y cargar los datos de otras fuentes como archivos o desde base de datos, agregar, ajustar y enriquecer los datos de forma que queden listos para la detección, como se sabe y se mencionó se hace necesario obtener y centralizar la información de los diversos procesos con los que cuenta una empresa de telecomunicaciones, realizar un proceso de extracción, transformación y carga en una sola base de datos y que pueda ser usada por otras áreas como la de Aseguramiento de Ingresos y sobre todo para el área de

antifraude, dicha área es la más importante para el objeto en estudio, Detección que es buscar patrones de fraude con base en reglas previamente definidas y los eventos recibidos (llamadas, SMS, recargas, etc.). Si alguno de los umbrales de las reglas definidas se vulnera, una alerta se genera, esta alerta debe ser gestionado por los usuarios finales del área de gestión del fraude.

Generar alertas que significa que puede haber surgido un posible intento de fraude con base en las reglas de detección que están monitorizando los eventos (llamadas, SMS, recargas, etc.). Representa la salida del proceso de detección, Correlación donde diferentes alertas para la misma entidad de diferentes reglas de detecciones pueden generar sospechas reforzadas de fraude. La correlación debería consumir las alertas generadas en la detección para la misma entidad y si alguno de los umbrales de las reglas de correlación definidas se vulnera, genera una alarma, Generar alarmas, cuando los alertas consumidos por la correlación y se sobrepasa un umbral definido en las reglas de correlación una alarma será generada. Una alarma es representada en la salida del proceso de correlación o la salida del proceso de detección, Generar caso que se genera un agrupamiento de las alarmas de manera que un conjunto de alarmas den origen a un caso basado en el agrupamiento de alarmas para la misma entidad.

Confirmar caso, en esta etapa el usuario de gestión del fraude será responsable por hacer una análisis inicial y confirmar si la sospecha de fraude detectada por el sistema de gestión de fraude es o no un caso positivo. En el escenario que no sea, el caso es cerrado, Acciones de Restricción donde el equipo de Gestión de Fraude será responsable por realizar las acciones de bloqueo de servicios y proveer información adicional relativa a la situación de fraude confirmada, para prevenir futuras situaciones de fraude. Esta acción de restricción debe ser realizada en conjunto con el ente regulatorio OSIPTEL y el cual ayudará a prevenir nuevos casos de fraude, Cerrar caso, aquí el caso puede ser cerrado caso cuando sea identificado como una falsa alarma o tras las acciones realizadas por el equipo de gestión del fraude.

Para ello es necesario un sistema integrado de información que a una empresa de este rubro le permita generar alarmas ante comportamientos anómalos de un cliente con el fin de poder realizar un mayor seguimiento a los mismos y tener un mejor control ante posibles extorsiones o fraudes que se puedan suscitar día a día, por ello para una empresa de telecomunicaciones que factura millones de soles como resultado de los diversos servicios que ofrece es vital que se pueda contar con un sistema de tal magnitud para poder asegurar un mejor control de las transacciones tanto de manera online como de manera masiva que se dan y evitar fraudes de diversos tipos que se dan en el ámbito de las telecomunicaciones, así de esta forma controlar los casos que se reporten en el proceso de negocio.

1.4.1 Problema general

¿De qué manera influye un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016?

1.4.2 Problemas específicos

Problema específico 1:

¿De qué manera influye un sistema integrado de información en el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016?

Problema específico 2:

¿De qué manera influye un sistema integrado de información en la prevención del fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016?

Problema específico 3:

¿De qué manera influye un sistema integrado de información en la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016?

1.5 Hipótesis

1.5.1 Hipótesis general

Un sistema integrado de información tiene influencia en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

1.5.2 Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1:

Un sistema integrado de información tiene influencia en el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

Hipótesis específica 2:

Un sistema integrado de información tiene influencia en la prevención del fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

Hipótesis específica 3:

Un sistema integrado de información tiene influencia en la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Determinar la influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

1.6.2 Objetivos específicos

Objetivo específico 1:

Determinar la influencia de un sistema integrado de información en el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

Objetivo específico 2:

Determinar la influencia de un sistema integrado de información en la prevención del fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

Objetivo específico 3:

Determinar la influencia de un sistema integrado de información en la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

II. Marco Metodológico

En el presente capítulo se da a conocer la metodología empleada en la investigación, describiendo adecuadamente las variables identificadas a través de su operacionalización con el fin de poder tener una visión más clara de lo que se va a medir para responder a nuestros objetivos planteados y así definir un instrumento de recolección de datos que permita posteriormente realizar el análisis correspondiente.

2.1 Variables

En la clasificación usada para las variables de la presente investigación, se tiene una variable independiente que según Bernal (2010) afirmó que es aquella variable que es manipulada de manera intencional por el investigador para poder ver qué efectos genera y la variable dependiente es aquella que hace referencia a los resultados obtenidos en el estudio y que son generados por la variable independiente (p.118).

Hernández, Fernández y Baptista (2010) afirmaron que a las variables que generan las supuestas causas de los fenómenos estudiados se les denomina variables independientes, mientras a los resultados de dichas causas se les denomina variables dependientes (p.101).

Variable Independiente: Sistema Integrado de Información.

Variable Dependiente: Gestión del Fraude

2.1.1 Definición conceptual

Definición conceptual- Sistema integrado de información

Un sistema integrado de información según aseveró Sepúlveda (2014) nos refirió que es una herramienta de tecnología muy útil para mejorar el desempeño de las funciones de una empresa, es decir, es un medio para gestionar y compartir la información importante de una organización, permite agilizar los procesos existentes, evita inconsistencias, duplicidades de información y fundamentalmente sirve de apoyo para contribuir con información precisa y oportuna.

Así mismo nos aseveró el TM Fórum (2002) nos refirió que los sistemas integrados de información pueden llevarse a cabo con la automatización de procesos de extremo a extremo en el cual se hace uso de sistemas comerciales de software integrados, es esta visión la que permite una disponibilidad de lo que se requiere como producto, conjuntamente con especificaciones de desarrollo necesarias para construir sistemas de gestión que puedan funcionar correctamente con el fin de generar los resultados operacionales esperados que requieren los proveedores de servicios y los operadores de red (p.22).

La variable independiente usada para la presente investigación: “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” es el Sistema integrado de información que es una variable cualitativa ya que según Monje (2011) nos refirió que son aquellas que indican propiedades de los objetos en estudio que no pueden ser medidas en términos de cantidad (p.87).

Las características de la variable están en función a la dimensión nivel de disponibilidad del sistema y nivel de confiabilidad del sistema.

Definición conceptual- Gestión del fraude

La gestión del fraude afirmó el TM Fórum (2016) está conformado por 2 funciones o ejes principales que son crear y mantener políticas de fraude, el cual contiene métodos, actividades y procedimientos de detección y prevención administrando instancias de fraude con el operador, la otra función es operaciones de soporte de fraude, que contiene la creación y administración de reglas, listas y soluciones para la detección de casos fraudulentos (p.1560).

El fraude según aseveró Díaz (2014) se origina como principales causas por el lucro personal, el hacer dinero, obtener servicios evadiendo los pagos, donde es principal característica la búsqueda del anonimato muy propicio para actividades ilícitas, para probar capacidades o conocimientos, establecerse retos, por competencia o diversión, y muchas otras razones por lo cual se busca establecer un proceso gestionado que elimine estos actos (p.1).

La variable dependiente utilizada para la presente investigación : “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” es la gestión del fraude la cual es una variable cualitativa y sus características están en base a la dimensión gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía donde indica el tiempo empleado para poder administrar correctamente un caso fraudulento, también se define en base a la dimensión gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía donde se definen las acciones preventivas luego del análisis de fraude para evitar que se sigan presentando nuevas acciones ilícitas , así mismo está definido en base a la dimensión gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía donde se indica el estado de los casos de fraude a resolver a través del sistema integrado de información conjuntamente con ayuda del analista antifraude.

2.1.2 Definición operacional

Según Segura (2016) la operacionalización de variables consiste en definir las variables de una investigación a través de una definición conceptual y operacional, clasificarlas según el tipo ya sea cuantitativo o cualitativo, definir las dimensiones que tengan mis variables y establecer los indicadores que me permitirán medir mis variables, con todo ello definir las preguntas o ítems que formarán parte del cuestionario y servirán como base para el análisis de datos.

Para el investigador Supo (2015) la Operacionalización de variables consta de los siguientes elementos principales: Variables, Indicadores, Valores Finales, Tipo de Variable, sabiendo que las variables pueden ser nominales, ordinales, discretas o continuas.

El investigador Chipia (2015) mencionó que para definir las variables de una investigación es necesario identificar el tipo de estas ya sea cualitativa o cuantitativa, así mismo si es independiente o dependiente, a partir de ello se debe establecer la escala nominal, ordinal, discreta, continua según el caso para tener un mejor alcance de lo que se quiere medir.

Según Reguan y Martínez (2014) nos refirieron que la operacionalización de variables permiten: “la elaboración de los instrumentos de medida, convirtiendo los indicadores en ítems o elementos de observación” (p.3).

Núñez (2007) afirmó que el fin de operacionalizar las variables es “expresar las acciones que debe realizar; por lo tanto descompone en forma educativa los aspectos o indicadores que constituyen las variables” (p.11).

Definición operacional: Sistema integrado de información

Se utilizó el marco teórico asociado a los sistemas integrados de información para definir las dimensiones e indicadores de la variable, identificando así características que todo sistema integrado de información debe poseer tales como el nivel disponibilidad del sistema y la confiabilidad del sistema.

Definición operacional: Gestión del fraude

Se usó el marco teórico asociado a la gestión del fraude donde nos menciona que para la gestión del fraude se debe tener en cuenta tres procesos importantes: Información y procesamiento de datos lo cual define la dimensión tiempo de atención del fraude de los servicios de telefonía ya que constantemente se procesa información y se procesa según las reglas definidas por el negocio lo que conlleva al tiempo total de un proceso de fraude, el análisis del fraude es otro proceso que sirve para definir la dimensión prevención del fraude de servicios de telefonía ya que es durante este proceso que se analiza la información de los casos reportados realizando acciones preventivas basadas en las alertas generadas por el sistema de información integrada, por último el proceso acciones de fraude del cual se obtuvo la dimensión resolución de casos de fraude de servicios de telefonía ya que permite la forma en que se da seguimiento a los casos fraudulentos que genera el sistema integrado de información y que son validadas por el analista antifraude.

Tabla 1

Operacionalización de Variable Gestión del fraude

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos
Gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía	Tiempo promedio para detectar un caso de fraude	1	Muy Malo	Bajo [03-07]
	Alertas generadas	2	Malo	
	Tiempo promedio para resolver un caso de fraude	3	Regular Bueno Muy Bueno	Medio [08-11] Alto [12-15]
Gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía	Número de alarmas validadas	4		Bajo [03-07]
	Número de registros en listas negras	5	Muy Malo Malo	
	Líneas telefónicas a bloquear	6	Regular Bueno Muy Bueno	Medio [08-11] Alto [12-15]
Gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía	Número de casos resueltos	7		Bajo [04-09]
	Total de casos de fraude abierto	8	Muy Malo Malo	
	Total de casos de fraude pendiente	9	Regular Bueno Muy Bueno	Medio [10-15] Alto [16-20]
	Total de casos de fraude cerrados	10		

Nota: Adaptado de Business Process Framework(eTOM) GB921 Addendum DX, por TM Fórum,2011.Lisboa.

2.2 Metodología

La investigación: “Sistema integrado de información para la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” utiliza una investigación hipotético-deductivo ya que Según Bernal (2010) aseveró que: El método hipotético-deductivo consiste en un procedimiento que parte como premisa de afirmaciones llamadas hipótesis buscando confirmarlas o refutarlas a través de las conclusiones que se deben confrontar con los hechos (p.60). Por lo tanto podemos indicar que se obtendrá conclusiones a partir del análisis de contrastar las hipótesis con los resultados y hechos confirmados durante la investigación.

2.3 Tipo de estudio

El proyecto de investigación: “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” se puede indicar que es un tipo de estudio aplicado ya que según lo mencionaron según Hernández et.al (2010) que uno de los propósitos de la investigación científica es resolver problemas a la cual se le denomina investigación aplicada (p.29). Así mismo mencionamos a Vargas (2009) quien nos comentó que los estudios aplicados son aquellas realizadas con el propósito de resolver o mejorar una situación específica, para comprobar un método o modelo a través de la aplicación innovadora y creativa de una propuesta que el investigador realice (p.9).

2.4 Diseño

El proyecto de investigación: “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” tiene un diseño experimental ya que según Hernández et.al (2010) mencionó que los estudios experimentales son usados cuando el investigador desea el posible efecto de una causa que se manipula (p.122). Se afirma con lo comentado por Bernal (2010) quien nos mencionó: “La investigación experimental se caracteriza porque en ella el investigador actúa conscientemente sobre el objeto de estudio, en tanto que los objetivos de estos estudios son precisamente conocer los efectos de los actos producidos por el propio investigador” (p.117).

Según Hernández et. al (2010) señaló: “Los experimentos manipulan tratamientos, estímulos, influencias o intervenciones (denominadas variables independientes) para observar sus efectos sobre otras variables (las dependientes)” (p.121).

Se indica que el presente estudio tiene un nivel de investigación pre-experimental ya que Hernández et.al (2010) comentó: En los estudios pre experimentales se aplica una prueba previa al estímulo o también denominado experimental, es en este paso donde se realiza un pretest a la muestra seleccionada, luego se aplica una prueba posterior al estímulo denominado posttest, que es en la cual se tendrá que observar cómo reacciona la variable dependiente ante el estímulo brindado que en este caso sería la variable independiente (p.136). Lo ratifica Bernal (2010) quien afirmó: “Los diseños pre experimentales son diseños de caso único, diseños de un grupo con medición antes y después” (p.147).

2.5 Población, muestra y muestreo

2.5.1 Población

Tamayo (2012) definió la población como la “totalidad del fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio o investigación” (p.180).

Monje (2011) nos comentó que “la población responde a la necesidad de especificar el grupo al cual son aplicables los resultados del estudio” (p.26). Para el presente estudio “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” la población es de 12 usuarios en total considerando las áreas de antifraude y aseguramiento de ingresos, son 8 usuarios del área antifraude y 4 del área de aseguramiento de ingresos de la ciudad de Lima, quienes son usuarios con un perfil técnico-funcional por lo tanto conocen la lógica del negocio y no desconocen labores de

conocimiento técnico dentro del proceso de antifraude.

2.5.2 Muestra

Según Monje (2011) nos refirió que “la muestra son aquellos elementos del universo seleccionado para ser sometidos a la observación” (p.26). En el trabajo de Investigación “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” se usó la muestra de 12 usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos.

2.5.3 Muestreo

El estudio: “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” se utilizó un muestreo no probabilístico del tipo intencional ya que según Tapia (2000) la selección se realiza bajo nuestro propio criterio.

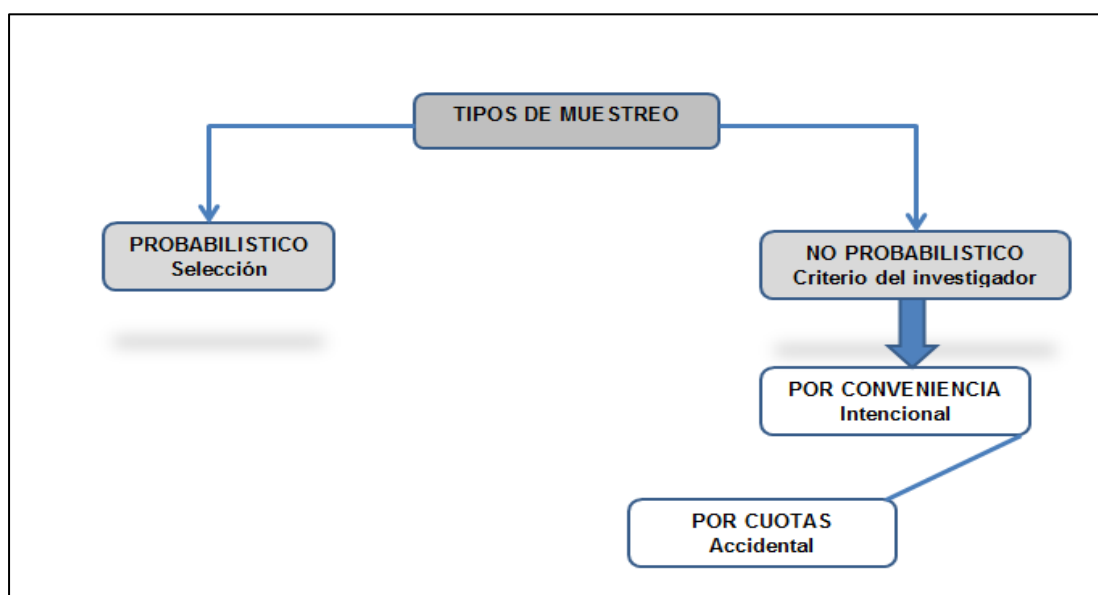


Figura 3. Tipos de muestreo

Adaptado de Metodología de la Investigación cuantitativa y cualitativa , por Monje,2011.Neiva.

2.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En la presente investigación: “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” se usa como técnica de recolección de datos la encuesta y el instrumento implementado para ello es un cuestionario.

2.6.1 Técnicas de recolección de datos

En la presente investigación: “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” se tiene la encuesta como técnica empleada.

Encuesta: Es uno de los procedimientos más usados, a través del cual se otorgará cuestionarios dirigidas al usuario con el fin de poder obtener información del actual sistema con que se cuenta y si la nueva propuesta cubrirá todas sus expectativas, las preguntas elaboradas pueden ser de carácter funcional y técnico con el fin de tener una visión más amplia de los indicadores a analizar.

2.6.2 Instrumento de recolección de datos

En el estudio: “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” se tiene el cuestionario como instrumento empleado.

Cuestionario: El cuestionario usado cuenta de 12 preguntas dirigidas al usuario del área antifraude y aseguramiento de ingresos empleando para ello la escala Likert.

Según lo mencionó Corral (2010) cuando se tienen varias posibles alternativas de respuesta se tiene a la escala Likert para ser usada en la investigación (p.160).

Así se definió las categorías: muy malo, malo, regular, bueno, muy bueno, ya que como se sabe el cuestionario es un instrumento dirigido a una muestra seleccionada la cual responderá a las interrogantes con las alternativas definidas.

Al respecto García, Aguilera y Castillo (2011) comentaron que la escala Likert hace referencia a actitudes donde se establecen 5 rangos para definir las respuestas que pueda tener una pregunta de investigación (p.3).

2.6.3 Validez y confiabilidad del instrumento

La presente investigación: “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” se sometió al juicio de expertos, en el cual los ítems de la prueba fueron evaluados según la experiencia de los profesionales que se nombran a continuación:

Tabla 2

Validez del instrumento de investigación

Experto	Cargo	Observación
Ana Doris Magdalena Barrera Loza	Magíster	Mejorar la redacción de preguntas
William Marín Rodríguez	Magíster	Incluir una nueva dimensión
Luis Alberto Luján Campos	Doctor	Orientar preguntas a las dimensiones

Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad del instrumento se determinó con el alfa de Cronbach con un valor de 0,933 lo que nos indica que el instrumento utilizado es confiable ya que según Hernández et.al (2010) afirmó que uno de los procedimientos más utilizados para determinar la confiabilidad del instrumento es el alfa de Cronbach, siendo un valor que oscila entre 0 y 1 sabiendo que el cero es nula confiabilidad y los valores cercanos a uno dan una confiabilidad del instrumento aplicado (p.250).

“El valor mínimo aceptable para el coeficiente del alfa de Cronbach es 0.7; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja” (Celina y Campo, 2005, p.572).

Según Barraza (2007) mencionó que:

La precisión del instrumento de medición debe expresarse mediante un coeficiente de confiabilidad el cual varía de 0 a 1 indicando que valores cercanos a 1 son correctos definiendo que valores mayores o iguales a 0.80 indican una muy buena confiabilidad del instrumento utilizado (p.3).

Según Corral (2009) nos comentó que el alfa de Cronbach nos permite evaluar la confiabilidad o la homogeneidad de las preguntas o ítems que se han definido en la investigación, el cual puede tomar valores entre 0 y 1. (p.241).

2.7 Métodos de análisis de datos

Para la presente investigación: “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” se usó la estadística descriptiva para analizar los datos obtenidos, ya que “la estadística descriptiva es el estudio que incluye la obtención, organización, presentación y descripción de información numérica” (García y Matus, 2011, p.28).

Se consideró lo siguiente para el análisis de datos:

Pirámide Poblacional: Esto debido a que la información es presentada en niveles definidos: alto, medio, bajo y en porcentajes para cada uno de ellos; Diagrama de Caja y Bigotes: Permitiendo que a través de un gráfico estadístico en forma rápida se visualice las características de los datos obtenidos. A través de la herramienta SPSS versión 21 se analizaron los resultados entre el pre y post test comparando la información mencionada.

Se usó estadística inferencial para la prueba de hipótesis. En la presente investigación se usó la prueba de Wilcoxon, ya que según Badii et al. (2012) refieren que la prueba de Wilcoxon se aplica cuando en nuestra investigación se desea comparar la media de dos grupos y verificar si existe diferencia entre ellos, es decir, se aplica si se tiene una sola población de interés (p.13).

2.8 Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación: “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” ha considerado lo siguiente:

i) La información que se detalle en el presente trabajo de investigación sólo puede ser utilizada y es responsabilidad del investigador; ii) Las referencias y metodologías empleadas aplica para las operadoras actuales, es por ello que esta información no se debe divulgar de manera explícita y sin consentimiento de la empresa operadora; iii) Cualquier regla o norma que se mencione debe estar validada y alineada por el ente regulador OSIPTEL.

Los principios éticos que se garantizaron son: i) No maleficencia: No se realizará ningún procedimiento que pueda perjudicar a los usuarios participantes en este estudio; ii) Autonomía: En el estudio, solo se incluirán los usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos que acepten voluntariamente participar; iii) Consentimiento Informado: La finalidad será solicitar la autorización de la empresa de telecomunicaciones que se ha tomado como referencia para la realización del trabajo, mencionando que lo explicado en el documento se puede aplicar a cualquier empresa del rubro de telecomunicaciones ;iv) Principio de confidencialidad: El presente estudio reconoce que las personas tienen derecho a la privacidad y al anonimato. Este principio reconoce que las personas tienen derecho de excluirse y o mantener confidencialidad sobre cualquier información concerniente a su nivel de conocimientos.

III. Resultados

3.1 Resultados descriptivos

3.1.1 Sistema integrado de Información en la gestión del fraude

Tabla 3

Influencia de un sistema integrado de Información en la gestión del fraude

		TEST			
		PRE	Porcentaje	POS	Porcentaje
GENERAL	BAJO	4	33,33	0	0,00
	MEDIO	4	33,33	4	33,33
	ALTO	4	33,33	8	66,67
Total		12	100,00	12	100,00

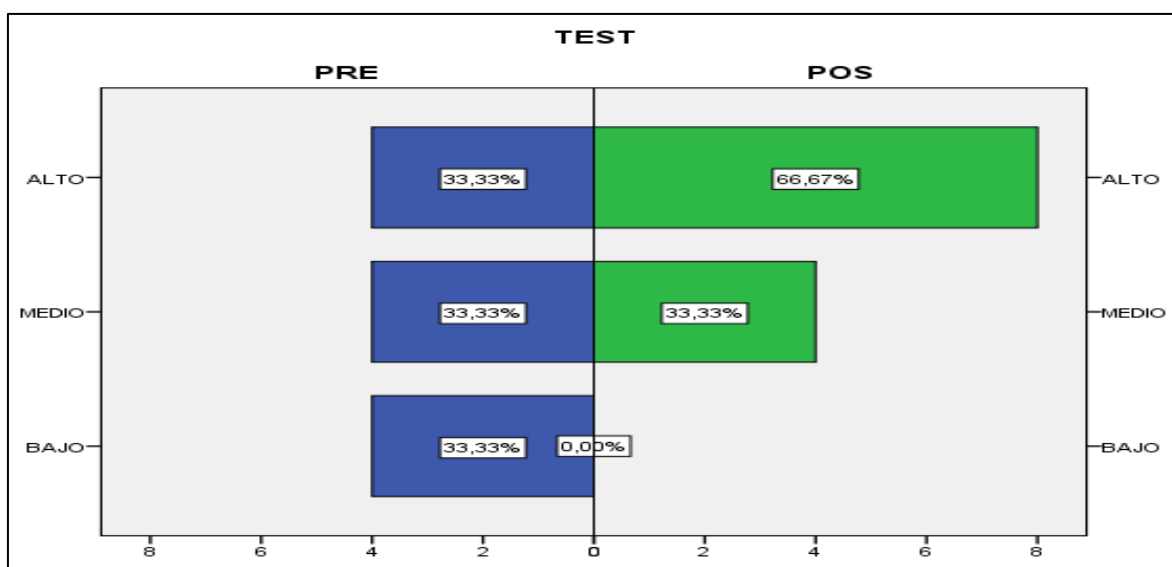


Figura 4 .Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en el pre y post test.

Tomado de estadístico descriptivo pirámide poblacional procesada en SPSS.

Como podemos visualizar en la tabla 3 y figura 4, respecto a la influencia de un sistema integrado de información, según pretest, el 33,3% de los usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos lo calificaron con nivel alto, el 33,3% con nivel medio y el 33,3% con nivel bajo. En el postest el 66,7% de los usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos lo calificaron con nivel alto y el 33,3 % lo calificaron con un nivel medio.

3.1.2 Tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía

Tabla 4

Gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía

		TEST			
		PRE	Porcentaje	POS	Porcentaje
DIMENSION 1	BAJO	5	41,67	1	8,33
	MEDIO	5	41,67	3	25,00
	ALTO	2	16,67	8	66,67
Total		12	100,00	12	100,00

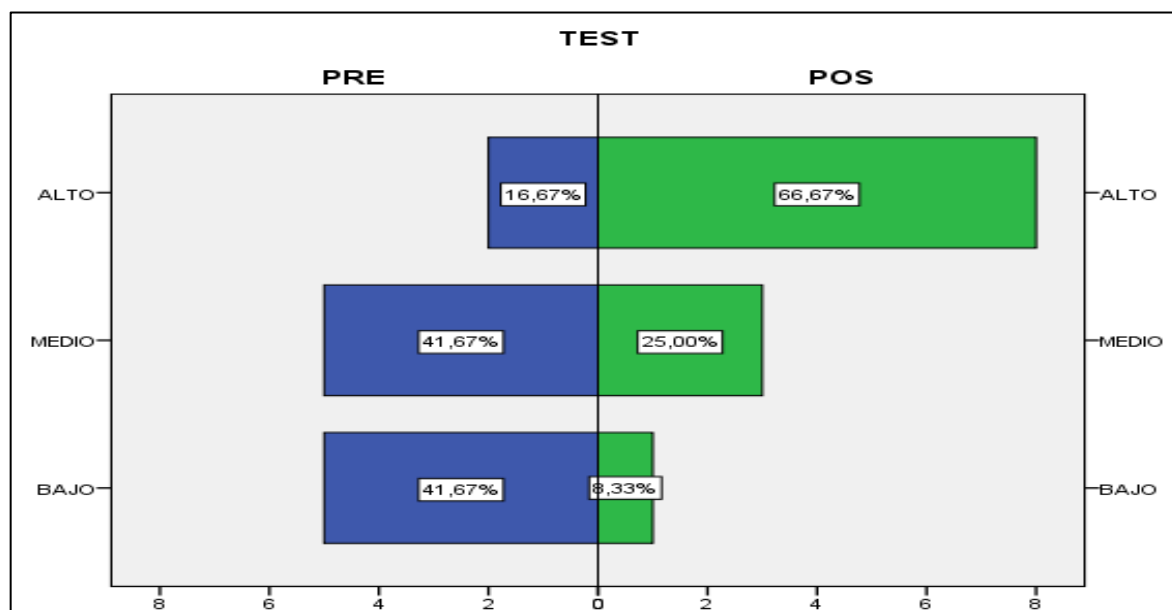


Figura 5. Gestión del tiempo de atención del fraude en el pre y post test.

Tomado de estadístico descriptivo pirámide poblacional procesada en SPSS.

Como podemos visualizar en la tabla 4 y figura 5, respecto a la gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía, según pretest, el 16,7% de los usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos lo calificaron con nivel alto, el 41,7% con nivel medio y el 41,7% con nivel bajo.

En el postest el 66,7% de los usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos lo calificaron con nivel alto, el 25,0 % con nivel medio y el 8,3% lo calificaron con un nivel bajo.

3.1.3 Prevención del fraude de servicios de telefonía

Tabla 5

Gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía

		TEST			
		PRE	Porcentaje	POS	Porcentaje
DIMENSION 2	BAJO	5	41,67	0	0,00
	MEDIO	3	25,00	5	41,67
	ALTO	4	41,67	7	58,33
Total		12	100,00	12	100,00

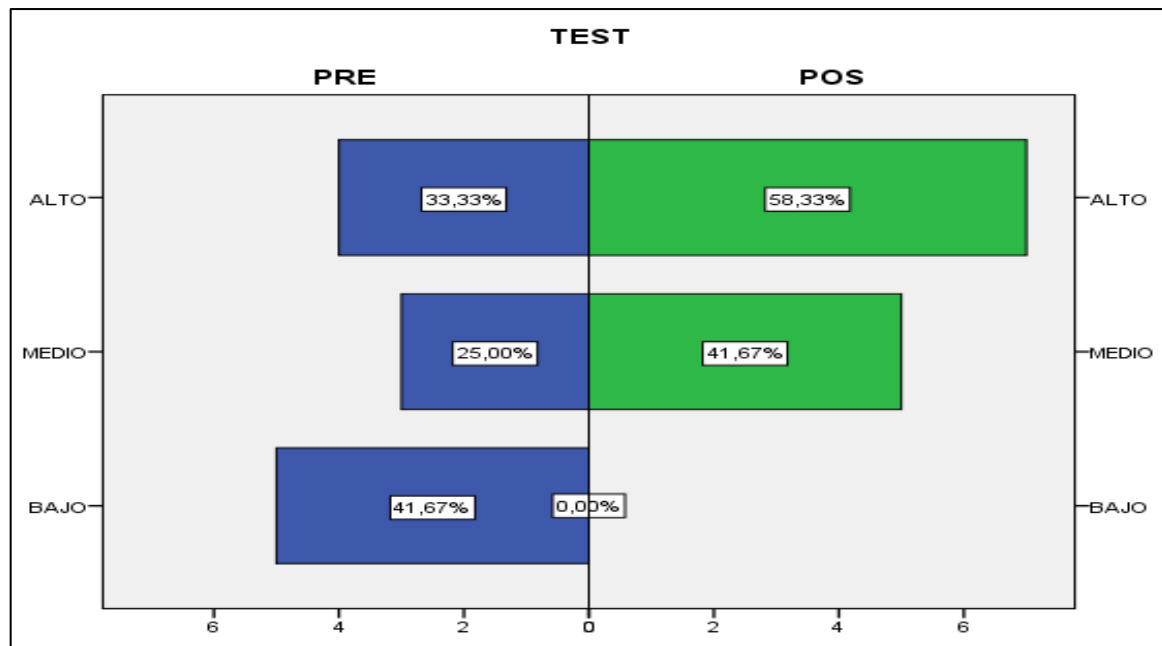


Figura 6. Gestión de la prevención del fraude en el pre y post test.

Tomado de estadístico descriptivo pirámide poblacional procesada en SPSS.

Como podemos visualizar en la tabla 5 y figura 6, respecto a la gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía, según pretest, el 33,3% de los usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos lo calificaron con nivel alto, el 25,0% con nivel medio y el 41,7% con nivel bajo.

En el postest el 58,3% de los usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos lo calificaron con nivel alto y el 41,7% lo calificaron con un nivel medio.

3.1.4 Resolución de casos de fraude de servicios de telefonía

Tabla 6

Gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía

		TEST			
		PRE	Porcentaje	POS	Porcentaje
DIMENSION 3	BAJO	4	33,33	1	8,33
	MEDIO	5	41,67	4	33,33
	ALTO	3	33,33	7	58,33
Total		2	100,00	12	100,00

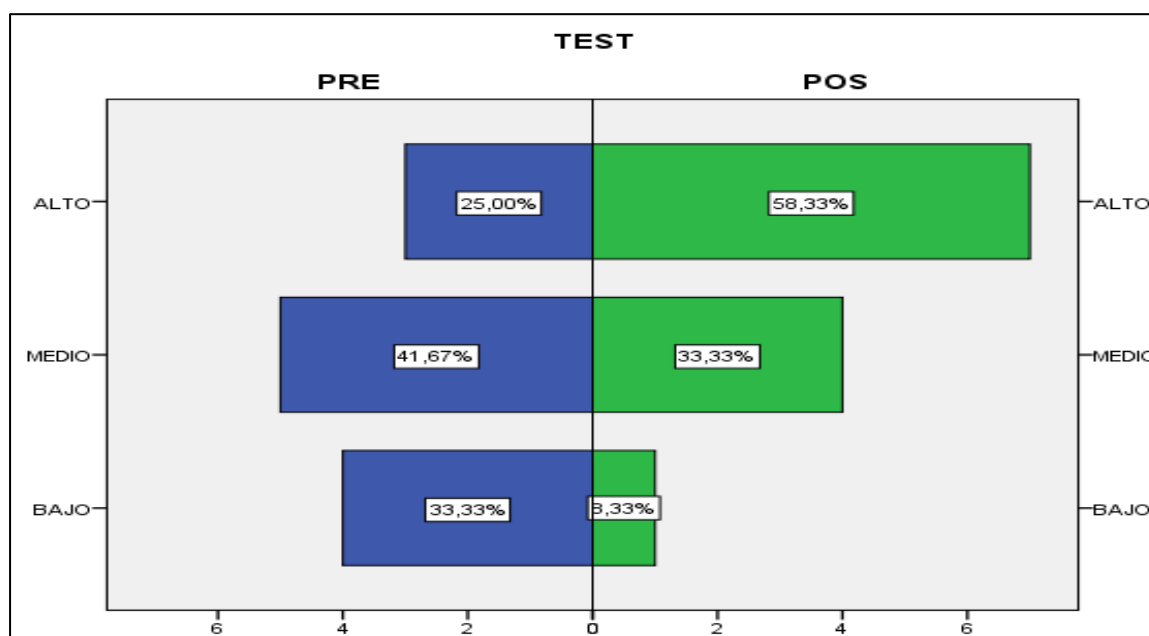


Figura 7. Gestión de la resolución de casos de fraude en el pre y post test.

Tomado de estadístico descriptivo pirámide poblacional procesada en SPSS.

Como podemos visualizar en la tabla 6 y figura 7, respecto a la gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía, según pretest, el 25,0% de los usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos lo calificaron con nivel alto, el 41,7% con nivel medio y el 33,3% con nivel bajo.

En el postest el 58,3% de los usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos lo calificaron con nivel alto, el 33,3% lo calificaron con nivel medio y el 8,3% lo calificaron con un nivel bajo.

3.2 Resultados inferenciales

3.2.1 Gestión del fraude

H1: Un sistema integrado de información tiene influencia en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

H0: Un sistema integrado de información no tiene influencia en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

Nivel de Confianza: 95%, $\alpha=0,05$

GEN_POS: Sistema Integrado de Información post test

GEN_PRE: Sistema Integrado de Información pre test

Tabla 7

Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude

		N	Rango Promedio	Suma de Rangos	Estadístico de Prueba
	Rangos Negativos	0 ^a	,00	,00	Z=-3,061
GEN_POS - GEN_PRE	Rangos Positivos	12 ^b	6,50	78,00	Sig. asintótica (bilateral)=0,002
	Empates	0 ^c			
	Total	12			

a. GEN_POS < GEN_PRE

b. GEN_POS > GEN_PRE

c. GEN_POS = GEN_PRE

Nota: Tomado de prueba de Wilcoxon de la hipótesis general en SPSS

Se observa en la tabla 7 que el p-valor obtenido es de 0,002 que es menor al alpha definido y el $Z_{calculado} < Z_{tabla}$ ($-3,061 < -1,96$), por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa, es decir, los usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos experimentan una gestión del fraude significativamente mejor después del uso del nuevo sistema integrado de información.

3.2.2 Tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía

H1: Un sistema integrado de información tiene influencia en el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016

Ho: Un sistema integrado de información no tiene influencia en el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

Nivel de Confianza: 95%, $\alpha = 0,05$

D1_POS: Dimensión gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía (post test)

D1_PRE: Dimensión gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía (pre test).

Tabla 8

Gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía

		N	Rango Promedio	Suma de Rangos	Estadístico de Prueba
	Rangos Negativos	0 ^a	,00	,00	Z=-3,077
D1_POS - D1_PRE	Rangos Positivos	12 ^b	6,50	78,00	Sig. Asintótica (bilateral)=0,002
	Empates	0 ^c			
	Total	12			

a. D1_POS < D1_PRE

b. D1_POS > D1_PRE

c. D1_POS = D1_PRE

Nota: Tomado de prueba de Wilcoxon de la hipótesis específica 1 en SPSS

Se observa en la tabla 8 que el p-valor obtenido es de 0,002 que es menor al alpha definido y el Zcalculado < Ztabla (-3,077 < -1,96), por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa, es decir, los usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos experimentan una gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía significativamente mejor.

3.2.3 Prevención del fraude de servicios de telefonía

H1: Un sistema integrado de información tiene influencia en la prevención del fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

Ho: Un sistema integrado de información no tiene influencia en la prevención del fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

Nivel de Confianza: 95%, $\alpha = 0,05$

D2_POS: Dimensión gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía (pos test)

D2_PRE: Dimensión gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía (pre test)

Tabla 9

Gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía

		N	Rango Promedio	Suma de Rangos	Estadístico de Prueba
	Rangos Negativos	1 ^a	1,50	1,50	Z=-2,810
D2_POS - D2_PRE	Rangos Positivos	10 ^b	6,45	64,50	Sig. Asintótica (bilateral)=0,005
	Empates	1 ^c			
	Total	12			

a. D2_POS < D2_PRE

b. D2_POS > D2_PRE

c. D2_POS = D2_PRE

Nota: Tomado de prueba de Wilcoxon de la hipótesis específica 2 en SPSS

Se observa en la tabla 9 que el p-valor obtenido es de 0,005 que es menor al alpha definido y el $Z_{calculado} < Z_{tabla}$ ($-2,810 < -1,96$), por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa, es decir, los usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos experimentan una gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía significativamente mejor.

3.2.4 Resolución de casos de fraude de servicios de telefonía

H1: Un sistema integrado de información tiene influencia en la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

Ho: Un sistema integrado de información no tiene influencia en la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

Nivel de Confianza: 95%, $\alpha = 0,05$

D3_POS: Dimensión gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía (post test)

D3_PRE: Dimensión gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía (pre test)

Tabla 10

Gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía

		N	Rango Promedio	Suma de Rangos	Estadístico de Prueba
	Rangos Positivos	0 ^a	,00	,00	Z=-2,952
D3_POS - D3_PRE	Rangos Negativos	11 ^b	6,00	66,00	Sig. Asintótica (bilateral)=0,003
	Empates	1 ^c			
	Total	12			

a. D3_POS < D3_PRE

b. D3_POS > D3_PRE

c. D3_POS = D3_PRE

Nota: Tomado de prueba de Wilcoxon de la hipótesis específica 3 en SPSS

Se observa en la tabla 10 que el p-valor obtenido es de 0,003 que es menor al alpha definido y el $Z_{calculado} < Z_{tabla}$ ($-2,952 < -1,96$), por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa, es decir, los usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos experimentan una gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía significativamente mejor.

IV. Discusión

En el presente capítulo de la investigación: “Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016” se muestran los hallazgos obtenidos con un análisis e interpretación adecuada, así mismo se confirman lo obtenido con otras investigaciones del problema descrito.

Se piensa que la tarea de la gestión del fraude es una de las principales preocupaciones en una empresa de telecomunicaciones es por ello que el sistema integrado de información descrito busca facilitarle al usuario y al área correspondiente mitigar los casos fraudulentos determinando su influencia en la gestión del fraude, por ello se definieron tres aspectos principales como el tiempo de atención de casos de fraude, la prevención del fraude y la resolución de casos de fraude. Debido a los lineamientos mencionados es que se ha estudiado la problemática de una empresa de telecomunicaciones que tiene que lidiar contra acciones fraudulentas y que significa un tema muy importante hoy en día debido a las diversas formas de cometer fraude no sólo en el rubro de telecomunicaciones sino en diversos ámbitos de la vida cotidiana.

En cuanto a la prueba de hipótesis general, los resultados según la tabla 7 indican que el valor de Z calculado es -3,061 con p-valor = 0,002 menor al nivel previsto de $\alpha = 0,05$, en la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, se confirma que existe influencia del sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

Al respecto se confirma con lo hallado por Orquera (2014) quien comentó que los fraudes realizados en telefonía fija causan pérdidas económicas muy elevadas, por ello la implementación de un sistema que permita monitorear en tiempo real y realizar por lo tanto el análisis adecuado de los casos de fraude, esto nos hace asumir que existe una fuerte influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude. Así mismo se concuerda con lo hallado por el Flórez (2004)

quien indica que un el fraude afecta a las compañías que ofrecen servicios de red fija y móvil y por lo tanto se hace necesario implementar un sistema integrado de información que gestione adecuadamente el fraude.

En cuanto a la primera hipótesis específica los resultados según la tabla 8 indican que el valor de Z calculado es -3,077 con p-valor = 0,002 menor al nivel previsto de $\alpha = 0,05$, por la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, se confirma que existe influencia de un sistema integrado de información en el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía.

Estos hallazgos concuerdan con los del Grosser (2004) donde nos menciona que un sistema integrado debe enfocarse también en la performance debido a que se procesarán grandes cantidades de información y por lo tanto el tiempo que se requiera para detectar actividades fraudulentas y por ende atenderlas deben estar acordes a las necesidades del negocio.

En cuanto a la segunda hipótesis específica los resultados según la tabla 9 indican que el valor de Z calculado es -2,810 con p-valor = 0,005 menor al nivel previsto de $\alpha = 0,05$, en la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, se confirma que existe influencia del sistema integrado de información en la gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía.

Estos hallazgos se confirman con lo planteado por Córdova y Díaz (2010) donde nos afirmaron que la prevención de casos de fraude es un proceso de negocio importante a incluirse en la gestión del fraude y por lo tanto un sistema debe soportar la prevención y detección de irregularidades en los servicios de telefonía, confirmando la influencia de un sistema de información en la prevención del fraude.

En cuanto a la tercera hipótesis específica los resultados según la tabla 10, indican que el valor de Z calculado es -2,952 con p-valor = 0,003 menor al nivel previsto de $\alpha = 0,05$, en la cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, se confirma que existe influencia del sistema integrado de información en la gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía.

Al respecto se concuerda con lo planteado por Sánchez (2016) que mencionó que los sistemas de información administrados adecuadamente permiten mejorar el proceso de detección de casos de fraude ante llamadas sospechosas y por ende la resolución de los mismos, indicando una influencia altamente positiva de un sistema integrado de información en la gestión de resolución de casos de fraude.

Se considera debido a lo descrito y analizado que la presente investigación es un aporte que permitirá contribuir a nuevas investigaciones y demostrar nuevas formas de mejorar la gestión del fraude a través de mejores prácticas y otras técnicas que día a día se vienen desarrollando.

V. Conclusiones

En el presente capítulo se da a conocer las respuestas a las interrogantes planteadas en el proyecto de investigación las cuales son las que se presentan a continuación:

Primera: Un sistema integrado de información influye en la gestión del fraude obteniendo un $Z_{calculado} < Z_{tabla}$ ($-3,061 < -1,96$), así mismo se obtuvo un p-valor de 0,002 menor al valor del alfa definido de 0,05 lo que significa que existe influencia del sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

Segunda: Un sistema integrado de información influye en el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía obteniendo un $Z_{calculado} < Z_{tabla}$ ($-3,077 < -1,96$), así mismo se obtuvo un p-valor de 0,002 menor al valor del alfa definido de 0,05 lo que significa que existe influencia del sistema integrado de información en el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía.

Tercera: Un sistema integrado de información influye en la prevención del fraude de servicios de telefonía obteniendo un $Z_{calculado} < Z_{tabla}$ ($-2,810 < -1,96$), así mismo se obtuvo un p-valor de 0,005 menor al valor del alfa definido de 0,05 lo que significa que existe influencia del sistema integrado de información en la prevención del fraude de servicios de telefonía.

Cuarta: El contar con un sistema integrado de información nos facilita prevenir casos de fraude mientras se vaya utilizando de manera más continua el sistema y los usuarios se familiaricen con el nuevo sistema implementado en una empresa de telecomunicaciones.

Quinta: Un sistema integrado de información influye en la resolución de casos fraude de servicios de telefonía obteniendo un $Z_{calculado} < Z_{tabla}$ ($-2,952 < -1,96$), así mismo se obtuvo un p-valor de 0,003 menor al valor del alfa definido de 0,05 lo que significa que existe influencia del sistema integrado de información en la

resolución de casos de fraude de servicios de telefonía, la influencia ira mejorando a medida que los usuarios del área antifraude interactúen cada vez más con el sistema integrado de información, esto debido a que en la resolución de casos de fraude interviene la de la experiencia de los usuarios en los casos de fraude que se hayan presentado y la forma cómo haya sido solucionado anteriormente.

Sexta: Las dimensiones obtenidas para la variable gestión del fraude han sido enunciadas tomando en cuenta aspectos como tiempo, prevención y resolución los cuales han servido para determinar el nivel de influencia del sistema integrado de información en la gestión del fraude.

VI. Recomendaciones

En el presente capítulo se da a conocer las recomendaciones y/o del proyecto de investigación realizado.

Primera: Se recomienda que la gerencia de una empresa del rubro de telecomunicaciones apruebe e implemente un sistema integrado de información para la gestión del fraude ya que permitirá administrar aspectos principales como tiempo de atención ante casos de fraude ,prevención del fraude y resolución de casos de fraude de servicios de telefonía que presenten en el día a día ,este sistema es recomendable que sea flexible a cambios que se puedan presentar, esto debido a que las técnicas fraudulentas y los tipos de fraude se van incrementando haciendo que se necesite contar con un sistema que sea adaptable a los procesos de negocio en una empresa de telecomunicaciones,2016.

Segunda: Debido a los constantes avances en cuanto a sistemas integrados de información se recomienda a la jefatura de fraude y aseguramiento de ingresos lograr una mayor optimización del tiempo que se emplea para la atención del fraude de servicios de telefonía que se presentan en una empresa de telecomunicaciones.

Tercera: Se recomienda a la jefatura de fraude y aseguramiento de ingresos tener una política de prevención del fraude en una empresa de telecomunicaciones, es decir, contar con una serie de procedimientos para poder establecer nuevos mecanismos de prevención del fraude de servicios de telefonía, esto ayudará a que la prevención vaya incrementando su mejoría conforme se implante un procedimiento establecido en la organización.

Cuarta: Se recomienda que la jefatura de fraude y aseguramiento de ingresos capacite al personal implicado: analistas y supervisores de fraude de manera periódica en los nuevos métodos de fraude que se presenten para tomar acciones preventivas al respecto y de esta manera implementar una nueva lógica del negocio en el sistema integrado de información para la gestión del fraude.

Quinta: Debido a la grandes técnicas existentes de resolución de casos de fraude, se recomienda que los analistas y supervisores de fraude lleven a cabo un plan de mitigación de incidencias a nivel funcional, donde exista roles definidos y no sólo participe personal del área antifraude y de aseguramiento de ingresos sino que tengan una mayor comunicación con las diversas áreas ya que el fraude en las telecomunicaciones se puede presentar en diversos procesos que cuente una empresa del rubro mencionado.

Sexta: Se recomienda incluir una nueva dimensión para poder realizar un análisis cada vez más detallado, esta nueva dimensión se debe basar en metodologías y/o autores reconocidos para que pueda servir de antecedente a otras investigaciones.

VII. Referencias

- Badii, M., Guillen, A., Araiza, L., Cerna, E., J, V., & Landeros, J. (2012). Metodos no-paramétricos de uso común. *Metodos no-paramétricos de uso común*, VII(1), 1-24.
- Barraza, A. (2007). *Apuntes sobre metodología de la investigación*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2292993.pdf>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (Tercera ed.). Bogotá, Colombia: Prentice Hall.
- Business Continuity Solution Series. (2004). *Los Fundamentos de la Disponibilidad Gestionada*. California: Vision Solutions.[versión Adobe Digital Editions].
- Campos, S., & Flores, D. (2012). *Disponibilidad de los Sistemas y Costes de Caída*. Recuperado de <http://administracionycentrosdecomputo.blogspot.pe/2012/10/disponibilidad-de-los-sistemas-y-costes.html>
- Celina, H., & Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*, XXXIV(4), 572-580.
- Chipia, F. (2012). *Tipos de escalas y variables estadísticas*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/JoanFernandoChipia/tipos-de-escalas-y-variables-estadsticas>
- Cordova, R., & Díaz, R. (2013). *Mejora de la implementación del sistema antifraude en TDP*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Corral, Y. (2009). Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación para la Recolección de Datos. *Revista Ciencias de la Educación*, XIX(33), 228-247.
- Corral, Y. (2010). Diseño de Cuestionarios para Recolección de Datos. *Revista Ciencias de la Educación*, XX(36), 152-168.
- CYFra. (2014). *Alfa de Cronbach en SPSS*. Obtenido de YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=DXS2vJS9jeg>
- Delgado, R. (2008). *Probabilidad y estadística para ciencias e ingenierías* (Primera ed.). (F. García, Ed.) Madrid, Las Rozas, España: Jacaryan.
- Díaz, L. (2014). *Fraudes Telefónicos*. Recuperado de: <http://www.juventudrebelde.cu/file/pdf/impreso/2014/05/29/iespeciales.pdf>

- Eisner, T. (2012). *TM Forum Fraud Management Group Activities*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/cvidya11/tm-forum-fraud-management-group-activities-dublin-2012>
- Fernández. (2014). *Gestión del ciclo de vida del fraude: Un marco de trabajo para una actuación eficaz*. Recuperado de <http://blog.tgestiona.com.pe/gestion-ciclo-vida-fraude/>
- Flórez, J. (2004). *Fraude en las Telecomunicaciones en Bogotá-Colombia*. Universidad Distrital, Bogotá.
- García, H., & Matus, J. (2011). *Antecedentes Históricos de la Estadística y sus Funciones*. Recuperado de http://www.conevyt.org.mx/bachillerato/material_bachilleres/cb6/5sempdf/edin1/edin1_f1.pdf
- García, J., Aguilera, J., & Castillo, A. (2011). Guía técnica para la construcción de escalas de actitud. *Revista electrónica de pedagogía*, VIII(16), 1-13.
- Gonzalez, H. (2012). *Sistemas Integrados de Gestión*. Recuperado de <https://calidadgestion.wordpress.com/2012/11/13/sistemas-integrados-de-gestion/>
- Gricken, C., & Boucchechter, I. (2005). *Pruebas de Confiabilidad*. Recuperado de http://carolina.terna.net/ingsw3/datos/Pruebas_de_Confiabilidad.pdf
- Grosser, H. (2014). *Detección de fraude en telefonía celular usando redes neuronales*. Universidad de la Plata, Buenos Aires.
- Grupo Telecom. (2014). *Reporte de Responsabilidad Social Empresaria 2014*. Buenos Aires.
- Guillén, O. (2015). *Guía de estadística ando 2015*. Obtenido de isuu.com: https://issuu.com/ingraguiva/docs/gu__a_de_estadistica_ando_2015
- Heras, I., Bernardo, M., & Casadesús, M. (2007). La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales: Resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV. *Dirección y Administración de Empresas*(14), 155-174.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). (J. Chacón, Ed.) México, México DF: The McGraw-Hill Companies.
- Herrera, V., Prado, M., & Gago, A. (2014). *Análisis de los métodos de detección de fraude en servicios de telecomunicaciones*. La Habana.[versión Adobe Digital Editions].
- Jiménez, J. (2011). *Conceptos en seguridad de los sistemas de información:confidencialidad,integridad,disponibilidad y trazabilidad*. Recuperado de <https://oposcaib.wikispaces.com/file/view/38+-+Conceptes+en+seguretat+dels+sistemes+d%27informaci%C3%B3.+Confidencialitat,+integritat,+disponibilitat+i+tra%C3%A7abilitat.pdf>
- Landstrom, B. (2014). *Disponibilidad:¿ Cuántos 9 son suficientes?* .Recuperado de <http://www.interxion.com/es/blogs/2014/07/disponibilidad-cuantos-9-son-suficientes/>
- Llauradó, O. (2014). *La escala likert: qué es y cómo se utiliza*. Obtenido de netquest.com: <http://www.netquest.com/blog/es/la-escala-de-likert-que-es-y-como-utilizarla/>
- Monje, C. (2011). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa*. Neiva.
- Núñez, M. (2007). Las Variables: Estructura y Función en la Hipótesis. *Investigación Educativa*, XI(20), 1-17.
- O'Connor, E. (2012). *Fraud in Telecoms*. Recuperado de http://es.slideshare.net/42stheanswer/fraud-in-telecoms?next_slideshow=1
- Orquera, E. (2014). *Análisis de protocolos de señalización para la detección de comportamientos irregulares en las líneas de telefonía fija, en el softswitch de Quito perteneciente ala CNT EP, utilizando sondas de señalización*. Escuela Politécnica Nacional, Quito.
- Pereyra, B. (2003). *Los Sistemas Integrados de Gestión en las Organizaciones*. Recuperado de <https://formuladores.anii.org.uy/adjunto/index/id/150/>
- Pinto, M. (2006). *Fraude en las Redes de telefonía celular*. Recuperado de teleco.com: http://www.teleco.com.br/es/tutoriais/es_tutorialfraude/pagina_4.asp

- Ramírez, S. (2014). *Análisis de Datos de Falla*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
- Reátegui, D. (2012). *Modelo de detección y seguimiento de fraudes en telecomunicaciones internacionales basado en sistemas inteligentes*. Lima.
- Rebolledo, A. (2008). *Estadística Descriptiva*. Obtenido de Slideshare.net: <http://es.slideshare.net/produceideas/estadistica-descriptiva-presentation>
- Reguant, M., & Martínez, F. (2014). Operacionalización de Conceptos/Variables. *Operacionalización de conceptos/variables*, 1-10.
- Ritchie, G. (2016). *Introducción a la Gestión de Disponibilidad ITIL*. Recuperado de <http://www.seriosoft.com/introducci%C3%B3n-la-gesti%C3%B3n-de-disponibilidad-itol%C2%AE>
- Rodríguez, M., & Daureo, J. (2003). *Sistemas de Información: Aspectos Técnicos y Legales*. Almería.
- Sánchez, S. (2016). *Sistema de soporte al proceso de gestión de llamadas sospechosas de fraude de larga distancia para una empresa de telecomunicaciones*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Saravia, J. (2015). *La confiabilidad y el alfa de cronbach*. Obtenido de Statsos.net: <https://statssos.net/2015/05/19/tienes-confianza-la-confiabilidad-y-el-alfa-de-cronbach/>
- Segura, M. (2015). *Operacionalización de Variables*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ckd8bayDMz0>
- Sepúlveda, V. (2014). *¿Qué es un sistema integral de Información*. Recuperado de <https://prezi.com/i4nlihfbuujp/que-es-un-sistema-integral-de-informacion/>
- Sote, A. (2005). *Principios de Estadística*. Caracas, Venezuela.
- Supo, J. (2015). *El cuadro de operacionalización de variables*. Recuperado de <http://bioestadistico.com/el-cuadro-de-operacionalizacion-de-variables>
- Tamayo, M. (2007). *El Proceso de la Investigación Científica*. Mexico: Limusa.
- Tapia, M. (2008). *Apuntes "metodología de la investigación"*. Recuperado de <http://www.angelfire.com/emo/tomaustin/Met/metinacap.htm>

- Telemanagement Fórum. (2002). *Mapa de Operaciones Telecom mejorado (eTOM) El Marco de Procesos de Negocios*. Recuperado de <http://www.elmayorportaldegerencia.com/Documentos/Telecomunicaciones/%5BPD%5D%20Documentos%20-%20etom%20el%20marco%20de%20procesos%20de%20negocios.pdf>
- TM Fórum. (2016). *Business Process Framework(eTOM) GB921 Addendum DX[Marco de Procesos de Negocios(eTOM) Adenda GB921 DX]*. Lisboa: TM Fórum.[versión Adobe Digital Editions].
- TM Fórum. (2013). *Fraud Classification Guide GB954[Guía de Clasificación de fraudes GB954]*. Lisboa: TM Fórum.[versión Adobe Digital Editions]
- TM Fórum. (2011). *Fraud Operations Management Guide Release 1.0 GB947[Guía de la Gestión de Operaciones de Fraude Versión 1.0 GB947]*. Lisboa: TM Fórum.[versión Adobe Digital Editions]
- TM Fórum. (2017). *Tm Fórum*. Recuperado de <https://www.tmforum.org/strategic-program/fraud/>
- Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2010). *Estudio sobre el estímulo de la armonización de servicios de roaming en telefonía móvil para Centro América*. Recuperado de https://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/sym_march12_e/doc_other_docs_centam_sp.pdf.
- Vargas, Z. (2009). La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 155-165.
- Viloria, S. (2011). Sistemas Integrados de gestión ,un reto para las pequeñas y medianas empresas. *Escenarios*, IX(1), 69-89.
- Zapata, C. (2011). *Confiabilidad en Ingeniería* (Primera ed.). Pereira, Colombia: Publiprint Ltda.
- Zibert, C., & Boucchechter, I. (2008). *carolina.terna.net*. Obtenido de <http://www.seriosoft.com/sites/default/files/file-service/Introducci%C3%B3n%20a%20la%20Gesti%C3%B3n%20de%20Disponibilidad%20ITIL%C2%AE.pdf>

VIII. Anexos

MATRIZ DE CONSISTENCIA – TESIS

“Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES				
Problema General ¿De qué manera influye un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016?	Objetivo General Determinar la influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016.	Hipótesis General Un sistema integrado de información tiene influencia en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016.	Variable 1: Sistema Integrado de Información(Variable Independiente)				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Nivel y Rango
			Gestión de Información con Software Integrado	Nivel de Disponibilidad del sistema Nivel de Confiabilidad del sistema			
			Variable 2:Gestión del Fraude(Variable Dependiente)				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Nivel y Rango
Problemas Específicos P1: ¿De qué manera influye un sistema integrado de información en el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016?	Objetivos Específicos O1: Determinar la influencia de un sistema integrado de información en el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016.	Hipótesis Específicos H1: Un sistema integrado de información tiene influencia en el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía en una empresa de telecomunicaciones, 2016.	Gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía	Tiempo promedio para detectar un caso de fraude Alertas Generadas Tiempo promedio para resolver un caso de fraude	1 2 3	Muy Malo Malo Regular Bueno Muy Bueno	Bajo [03-07] Medio[08-11] Alto [12-15]
			Gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía	Número de alarmas validadas Número de Registros en Listas Negras. Líneas telefónicas a bloquear	4 5 6	Muy Malo Malo Regular Bueno Muy Bueno	Bajo [03-07] Medio [08-11] Alto [12-15]
			Gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía	Número de casos resueltos Total de Casos de fraude abierto Total de Casos de fraude pendiente Total de Casos de fraude Cerrados	7 8 9 10	Muy Malo Malo Regular Bueno Muy Bueno	Bajo [04-09] Medio [10-15] Alto [16-20]
METODOLOGÍA Tipo de investigación Investigación experimental. Diseño Diseño pre-experimental. Método Durante el proceso de investigación se aplicó el método hipotético-deductivo. Alcance. El alcance de la investigación es para una empresa de telecomunicaciones de Perú. Población. 12 usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos de una empresa de telecomunicaciones Muestra 12 usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos de una empresa de telecomunicaciones Muestreo. No Probabilístico de tipo intencional.							

Anexo 2. Constancia de autorización de investigación





Entel Perú S.A.
República de Colombia 791
San Isidro
Lima

Tel 611 1111

CONSTANCIA

A quien corresponda,

Entel Perú S.A., con RUC No. 20106897914, domiciliada Av. República de Colombia No. 791, San Isidro, Lima, empresa que presta el servicio público de telecomunicaciones deja constancia que el señor Daniel Angel Arana Porlles con documento de identidad No.46534654, alumno de postgrado de la escuela de Maestría en Gestión de Tecnologías de Información de la Universidad César Vallejo, ha realizado la recopilación responsable de datos correspondientes al año 2016, para la elaboración de su tesis: "Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016".

Extendemos la presente Constancia a solicitud del interesado para los fines que estime por conveniente.

Lima, 05 de Diciembre del 2016



ANA CECILIA SALAZAR
Gerente de Desarrollo Organizacional
ENTEL PERU S.A.

Anexo 3. Cuestionario del trabajo de investigación

En las siguientes preguntas marque con una (X) en las categorías indicadas acerca del uso del sistema integrado de información para la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016.

Tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía

1. ¿Cómo considera el tiempo promedio en horas empleado por el analista para identificar un caso de fraude?

- () Muy Bueno
- () Bueno
- () Regular
- () Malo
- () Muy Malo

2. ¿Cómo considera el número de alertas generadas al día para la atención de casos de fraude?

- () Muy Bueno
- () Bueno
- () Regular
- () Malo
- () Muy Malo

3. ¿Cómo considera el tiempo que emplea el área de gestión del fraude para resolver un caso fraudulento detectado?

- () Muy Bueno
- () Bueno
- () Regular
- () Malo
- () Muy Malo

Prevención del fraude de servicios de telefonía

4. ¿Cómo considera la cantidad de alarmas de fraude validadas durante el día para la prevención del fraude de servicios de telefonía?

- ☐ Muy Bueno
- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Malo
- ☐ Muy Malo

5. ¿Cómo calificaría el número de registros incluidos en la lista negra para la prevención del fraude de servicios de telefonía?

- ☐ Muy Bueno
- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Malo
- ☐ Muy Malo

6. ¿Cómo considera el número de líneas telefónicas bloqueadas para la prevención del fraude de servicios de telefonía?

- ☐ Muy Bueno
- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Malo
- ☐ Muy Malo

Resolución de casos de fraude de servicios de telefonía

7. ¿Cómo calificaría la cantidad estimada de casos resueltos de fraude durante la semana?

- ☐ Muy Bueno
- ☐ Bueno

- ☐ Regular
- ☐ Malo
- ☐ Muy Malo

8. ¿Cómo calificaría el número promedio de casos de fraude abiertos durante la semana?

- ☐ Muy Bueno
- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Malo
- ☐ Muy Malo

9. ¿Cómo calificaría el número promedio casos de fraude pendiente durante la semana?

- ☐ Muy Bueno
- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Malo
- ☐ Muy Malo

10. ¿Cómo calificaría el número promedio de casos de fraude cerrados durante la semana?

- ☐ Muy Bueno
- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Malo
- ☐ Muy Malo

Anexo 4. Validación del instrumento.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía							
1	¿Cómo considera el tiempo promedio en horas empleado por el analista para identificar un caso de fraude?	X		X		X		
2	¿Cómo considera el número de alertas generadas al día para la atención de casos de fraude?	X		X		X		
3	¿Cómo considera el tiempo que emplea el área de gestión del fraude para resolver un caso fraudulento detectado?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2 :Prevención del fraude de servicios de telefonía	Si	No	Si	No	Si	No	
4	¿Cómo considera la cantidad de alarmas de fraude validadas durante el día para la prevención del fraude de servicios de telefonía?	X		X		X		
5	¿Cómo calificaría el número de registros incluidos en la lista negra para la prevención del fraude de servicios de telefonía?	X		X		X		
6	¿Cómo considera el número de líneas telefónicas bloqueadas para la prevención del fraude de servicios de telefonía?	X		X		X		

	DIMENSIÓN 3 :Gestión de la Resolución de Casos de Fraude de Servicios de telefonía	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Cómo calificaría la cantidad estimada de casos resueltos de fraude durante la semana?	X		X		X		
8	¿Cómo calificaría el número promedio de casos de fraude abiertos durante la semana?	X		X		X		
9	¿Cómo calificaría el número promedio casos de fraude pendiente durante la semana?	X		X		X		
10	¿Cómo calificaría el número promedio de casos de fraude cerrados durante la semana?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna

Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: William Marin Rodriguez DNI: 40398862

Especialidad del validador: Administración Estratégica

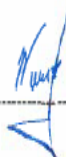
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

04 de Junio del 2016.



Firma del Experto Informante.

William J. Marin Rodriguez
Ingeniero Informático
CIP N° 100053

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna

Si hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: BARRERA LOZA, ADA DORIS M. DNI: 1527274

Especialidad del validador: MAESTRO EN INGENIERIA DE SISTEMAS

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

06 de JUNIO del 2016



Firma del Experto Informante.

ANA DORIS MAGDALENA BARRERA LOZA
ING. INDUSTRIAL
Reg. Colegio de Ingenieros N° 98967

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna

SP hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ VALIDADOR. Dr/ Mg: Lujan Campos Luis DNI: 03078105

Especialidad del validador: Dr. en Ingeniería Sistemas

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

12 de Julio del 2016


Firma del Experto Informante.

Anexo 5. Consolidado Resultados Pre Test

				PRE TEST											
	Gestión del tiempo de atención del fraude			Gestión de la prevención del fraude			Gestión de la resolución de casos de fraude								
	Ite-1	Ite-2	Ite-3	Ite-4	Ite-5	Ite-6	Ite-7	Ite-8	Ite-9	Ite-10	GENERA DIPR	D1PR	D2PR	D3PR	
Enc 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	3	4	
Enc 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	6	6	8	
Enc 3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	25	6	7	12	
Enc 4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	9	9	12	
Enc 5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39	11	12	16	
Enc 6	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	46	14	15	17	
Enc 7	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	45	13	13	19	
Enc 8	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	38	11	12	15	
Enc 9	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	32	9	10	13	
Enc 10	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	8	9	12	
Enc 11	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	22	7	6	9	
Enc 12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	3	4	

Anexo 6. Consolidado Resultados Pos Test

				POS TEST											
	Gestión del tiempo de atención del fraude			Gestión de la prevención del fraude			Gestión de la resolución de casos de fraude								
	Ite-1	Ite-2	Ite-3	Ite-4	Ite-5	Ite-6	Ite-7	Ite-8	Ite-9	Ite-10	GENERA DIPR	D1PR	D2PR	D3PR	
Enc 1	3	2	2	2	2	5	2	2	2	2	24	7	9	8	
Enc 2	4	3	3	3	3	5	3	3	3	3	33	10	11	12	
Enc 3	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	38	12	13	13	
Enc 4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	41	12	13	16	
Enc 5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	41	13	12	16	
Enc 6	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	49	15	14	20	
Enc 7	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	49	15	14	20	
Enc 8	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	45	14	14	17	
Enc 9	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	41	12	13	16	
Enc 10	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	12	11	16	
Enc 11	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	37	11	11	15	
Enc 12	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	28	8	8	12	

Anexo 7. Artículo Científico

Influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016

Daniel Angel Arana Porlles- Ingeniero de Sistemas
darana.porlles@gmail.com, Alumno Postgrado Universidad César Vallejo Filial
Lima

Resumen

El presente artículo se enfocó en determinar de qué manera influye un sistema integrado de información en la gestión del fraude en una empresa de telecomunicaciones, 2016. La metodología usada fue hipotética deductiva, el tipo de investigación fue experimental, y el diseño fue pre-experimental. La población fue de 12 usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos. La muestra fue de 12 usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos, para el análisis estadístico se usó tablas de frecuencia, pirámide poblacional y Wilcoxon para la prueba de hipótesis. Las conclusiones indican que utilizando el sistema integrado de información influye en el tiempo de atención del fraude, lo mismo para la prevención del fraude y la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía.

Palabras clave: Sistema integrado de información y gestión del fraude.

Abstract

The present article focused on determining how an integrated information system influences the management of fraud in a telecommunications company, 2016. The methodology used was hypothetical deductive, the type of research was experimental, and the design was pre-experimental. The population was 12 users of the anti-fraud area and income assurance. The sample was 12 users of the antifraud area and income assurance, for the statistical analysis was used frequency tables and population pyramid and Wilcoxon for hypothesis testing. The conclusions indicate that using the integrated information system influences the time of attention of fraud, the same for fraud prevention and the resolution of telephone service fraud cases.

Keywords: Integrated information system and fraud management.

I. Introducción

En la actualidad los servicios de telefonía ofrecida por las diversas empresas de telecomunicaciones son demandados cada vez por más clientes que se unen a la tendencia tecnológica ya sea en telefonía fija o móvil. Las operadoras debido a que manejan información delicada y muy importante de clientes, transacciones y operaciones diarias son víctimas de casos fraudulentos de diversos tipos.

La solución que se menciona es un sistema integrado de información que abarque principales aspectos como el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía, prevención del fraude de servicios de telefonía y resolución de casos de fraude de servicios de telefonía. Respecto a investigaciones previas se tiene la de Flórez (2004) el cual comentó que el fraude afecta a las compañías prestadoras de servicios de red fija y móvil que directa o indirectamente están interconectadas. Se tiene así mismo la investigación de Grosser (2004) donde propuso la construcción de una herramienta de detección de fraude basada en la hipótesis que un cambio de comportamiento es susceptible de fraude. A su vez Reátegui (2012) consideró la implementación de un modelo de detección y seguimiento de los fraudes en telefonía.

Dentro del estudio realizado es necesario aclarar conceptos como la de sistema integrado de información donde Sepúlveda (2014) nos refirió que es una herramienta de tecnología muy útil para mejorar el desempeño de las funciones de una empresa, es decir, es un medio para gestionar y compartir la información importante de una organización.

Debido a que el objetivo principal es determinar la influencia de un sistema integrado de información en la gestión del fraude, se aclara que la gestión del fraude tal como lo afirmó el Telemanagement Fórum (TM Fórum, 2016) está conformado por 2 funciones o ejes principales que son crear y mantener políticas de fraude, el cual contiene métodos, actividades y procedimientos de detección y prevención administrando instancias de fraude con el operador, la otra función es

operaciones de soporte de fraude, que contiene la creación y administración de reglas, listas y soluciones para la detección de casos fraudulentos (p.1560). Así mismo para poder medir la influencia del sistema es necesario dimensionar la variable gestión del fraude en: Gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía, para ello la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, 2010) comentó que la atención a los clientes en cuanto a los engaños telefónicos es otra de las claves del negocio, disponiendo números de consulta que permitan entre otras cosas informar niveles de consumo, deuda existentes, diversas denuncias por equipos robados que mejore la relación entre el cliente y la operadora que ofrece el servicio (p.29), Gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía donde el Grupo Telecom (2014) aseveró que un control antifraude es parte de la seguridad corporativa, para lo cual es necesario contar con controles preventivos y detectivos de fraude de índole técnico-comerciales, siendo necesario para ello tener herramientas informáticas dentro de la compañía que permitan prevenir las diversas actividades fraudulentas que se presenten para los servicios tanto fijos como móviles (p.26), Gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía para lo cual TM Fórum (2016) nos afirmó que las acciones de fraude están compuestas de una serie de sub-procesos que actúan como guía para las actividades que se deben realizar al determinarse un caso como fraude o no fraude, se indica además que cada una de las acciones tomadas sirven para poder resolver un caso a través de los analistas especialistas (p.1579). Considerando los estudios previos y conceptos principales para el estudio se sustentó confirmando la influencia del sistema integrado de información en cada una de las dimensiones definidas a través de los resultados obtenidos con las discusiones realizadas para la presente investigación.

II. Material y Métodos

La metodología empleada fue hipotético-deductiva, tipo de estudio fue aplicado y el diseño fue experimental.

El nivel de investigación empleado fue pre-experimental con un pretest y posttest, la población considerada fue de 12 usuarios del área antifraude y aseguramiento

de ingresos, del cual se tomó a los 12 usuarios del área antifraude y aseguramiento de ingresos de manera intencional debido a que poseen un perfil técnico funcional , el instrumento fue un cuestionario de 12 preguntas que sirvió para la recolección de datos, posteriormente para el análisis estadístico se usó pirámide poblacional, diagrama de caja y bigotes, y prueba de Wilcoxon para contrastar las hipótesis planteadas.

III. Resultados

Se encontró en los resultados del postest que el tiempo de atención del fraude, prevención del fraude y resolución de casos de fraude es influenciado de manera positiva por el sistema integrado de información donde para el tiempo atención del fraude el 66,7% de usuarios lo calificó con nivel alto ,para la prevención del fraude un 58,3% y para la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía un 58,3% lo calificaron con nivel alto, así mismo las hipótesis alternativas planteadas fueron aceptadas en las tres dimensiones definidas calculando un z menor al nivel de tabla y un p valor menor al alfa definido para : tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía (0,002), prevención del fraude de servicios de telefonía (0,005), resolución de casos de fraude de servicios de telefonía (0,003).

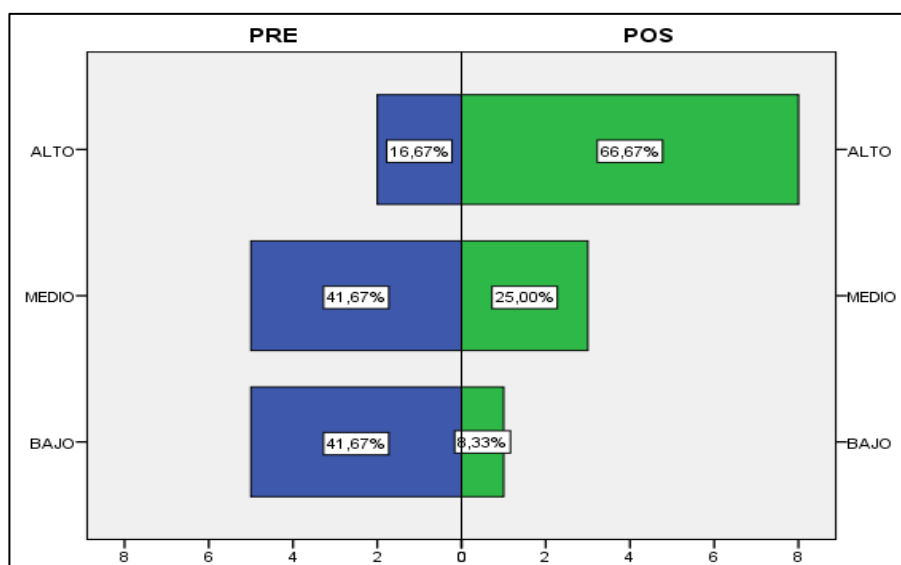


Figura 1. Gestión del tiempo de atención del fraude en el pre y post test.

Tomado de estadístico descriptivo pirámide poblacional procesada en SPSS.

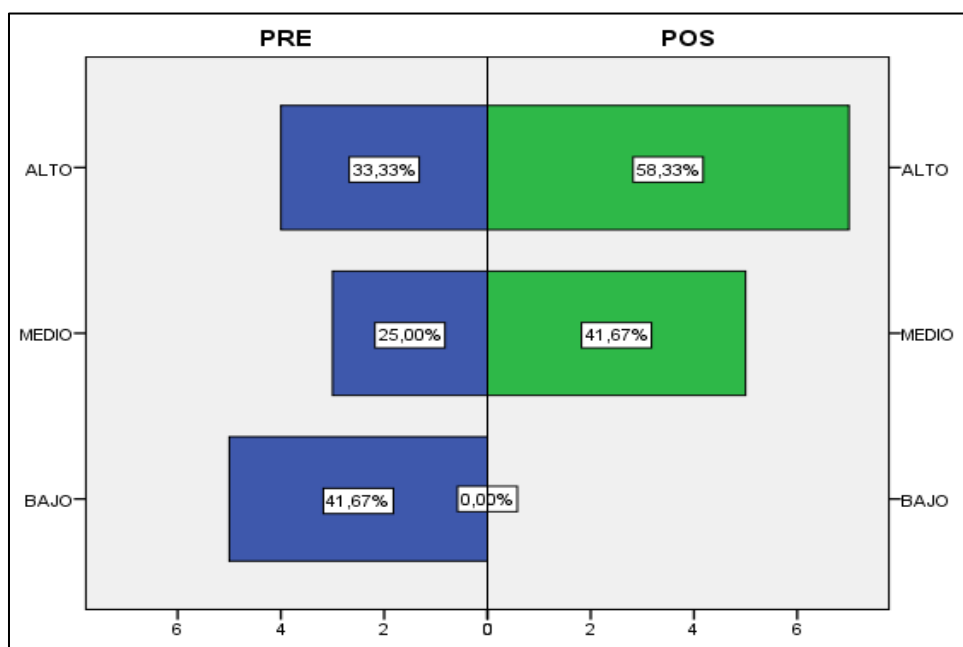


Figura 2. Gestión del tiempo de atención del fraude en el pre y post test.
Tomado de estadístico descriptivo pirámide poblacional procesada en SPSS.

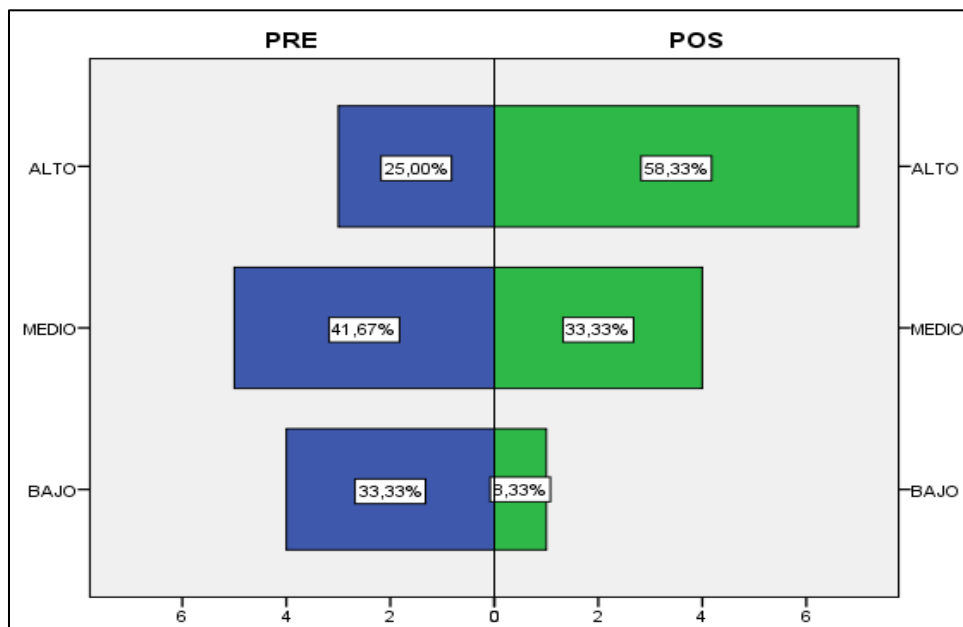


Figura 3. Gestión de la resolución de casos de fraude en el pre y post test
Tomado de estadístico descriptivo pirámide poblacional procesada en SPSS.

Tabla 1

Gestión del tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía

		N	Rango Promedio	Suma de Rangos	Estadístico de Prueba
	Rangos Negativos	0 ^a	,00	,00	Z=-3,077
D1_POS - D1_PRE	Rangos Positivos	12 ^b	6,50	78,00	Sig. Asintótica (bilateral)=0,002
	Empates	0 ^c			
	Total	12			

a. D1_POS < D1_PRE

b. D1_POS > D1_PRE

c. D1_POS = D1_PRE

Tabla 2

Gestión de la prevención del fraude de servicios de telefonía

		N	Rango Promedio	Suma de Rangos	Estadístico de Prueba
	Rangos Negativos	1 ^a	1,50	1,50	Z=-2,810
D2_POS - D2_PRE	Rangos Positivos	10 ^b	6,45	64,50	Sig. Asintótica (bilateral)=0,005
	Empates	1 ^c			
	Total	12			

a. D2_POS < D2_PRE

b. D2_POS > D2_PRE

c. D2_POS = D2_PRE

Tabla 3

Gestión de la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía

		N	Rango Promedio	Suma de Rangos	Estadístico de Prueba
	Rangos Positivos	0 ^a	,00	,00	Z=-2,952
D3_POS - D3_PRE	Rangos Negativos	11 ^b	6,00	66,00	Sig. Asintótica (bilateral)=0,003
	Empates	1 ^c			
	Total	12			

a. D3_POS < D3_PRE

b. D3_POS > D3_PRE

c. D3_POS = D3_PRE

IV. Discusión

En cuanto a la primera hipótesis específica según la tabla 1 el valor de Z calculado es -3,077 con p-valor = 0,002 menor al nivel previsto de $\alpha = 0,05$, por la cual se acepta la hipótesis alterna.

Estos hallazgos concuerdan con los del Grosser (2004) donde nos menciona que un sistema integrado debe enfocarse también en la performance debido a que se procesarán grandes cantidades de información y por lo tanto el tiempo que se requiera para detectar actividades fraudulentas y por ende atenderlas deben estar acordes a las necesidades del negocio.

En cuanto a la segunda hipótesis específica según la tabla 2 el valor de Z calculado es -2,810 con p-valor = 0,005 menor al nivel previsto de $\alpha = 0,05$, en la cual se acepta la hipótesis alterna.

Estos hallazgos se confirman con lo planteado por Córdova y Díaz (2010) donde nos afirmaron que la prevención de casos de fraude es un proceso de negocio importante a incluirse en la gestión del fraude y por lo tanto un sistema debe soportar la prevención y detección de irregularidades en los servicios de telefonía.

En cuanto a la tercera hipótesis específica según la tabla 3 el valor de Z calculado

es -2,952 con p-valor = 0,003 menor al nivel previsto de $\alpha = 0,05$, en la cual se acepta la hipótesis alterna.

Al respecto se concuerda con lo planteado por Sánchez (2016) que mencionó que los sistemas de información administrados adecuadamente permiten mejorar el proceso de detección de casos de fraude ante llamadas sospechosas y por ende la resolución de los mismos.

V. Conclusiones

- ❖ Un sistema integrado de información influye en el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía con un $Z_{calculado} < Z_{tabla}$ ($-3,077 < -1,96$), así mismo se obtuvo un p-valor de 0,002 menor al valor del alfa de 0,05 lo que significa que existe influencia del sistema integrado de información en el tiempo de atención del fraude de servicios de telefonía.
- ❖ Un sistema integrado de información influye en la prevención del fraude de servicios de telefonía obteniendo un $Z_{calculado} < Z_{tabla}$ ($-2,810 < -1,96$), así mismo se obtuvo un p-valor de 0,005 menor al valor del alfa de 0,05 lo que significa que existe influencia del sistema integrado de información en la prevención del fraude de servicios de telefonía.
- ❖ Un sistema integrado de información influye en la resolución de casos fraude de servicios de telefonía obteniendo un $Z_{calculado} < Z_{tabla}$ ($-2,952 < -1,96$), así mismo se obtuvo un p-valor de 0,003 menor al valor del alfa de 0,05 lo que significa que existe influencia del sistema integrado de información en la resolución de casos de fraude de servicios de telefonía.

VI. Referencias

- Cordova, R., & Díaz, R. (2013). *Mejora de la implementación del sistema antifraude en TDP*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Flórez, J. (2004). *Fraude en las Telecomunicaciones en Bogotá-Colombia*. Universidad Distrital, Bogotá.
- Grosser, H. (2014). *Detección de fraude en telefonía celular usando redes neuronales*. Universidad de la Plata, Buenos Aires.

- Grupo Telecom. (2014). *Reporte de Responsabilidad Social Empresaria 2014*. Buenos Aires.
- Reátegui, D. (2012). *Modelo de detección y seguimiento de fraudes en telecomunicaciones internacionales basado en sistemas inteligentes*. Lima.
- Sánchez, S. (2016). *Sistema de soporte al proceso de gestión de llamadas sospechosas de fraude de larga distancia para una empresa de telecomunicaciones*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Sepúlveda, V. (2014). *¿Qué es un sistema integral de Información*. Recuperado de <https://prezi.com/i4nlihfbuujp/que-es-un-sistema-integral-de-informacion/>
- TM Fórum. (2016). *Business Process Framework(eTOM) GB921 Addendum DX[Marco de Procesos de Negocios(eTOM) Adenda GB921 DX]*. Lisboa: TM Fórum.[versión Adobe Digital Editions].
- Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2010). *Estudio sobre el estímulo de la armonización de servicios de roaming en telefonía móvil para Centro América*. Recuperado de https://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/sym_march12_e/doc_other_docs_centam_sp.pdf.

VII. Reconocimientos

A mis colegas del trabajo por su experiencia e información valiosa.

Anexo 8. Declaración Jurada de Autoría

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

Yo, Daniel Angel Arana Porlles, estudiante (x), egresado (), docente (), del Programa Maestría en Gestión de Tecnologías de Información de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 46534654, con el artículo titulado: “Influencia de un sistema integrado de información en una empresa de telecomunicaciones, 2016 “declaro bajo juramento que:

- 1) El artículo pertenece a mi autoría.
- 2) El artículo no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna revista.
- 4) De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.
- 5) Si, el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Lima, Mayo del 2017

Daniel Angel Arana Porlles

Anexo 9. Glosario de términos.

Término/Sigla	Significado
Alerta	Notificación, aviso de un posible fraude, el cual se muestra en una interfaz gráfica.
Black List	Si se traduce quiere decir Lista Negra, es una relación de las personas, entidades a quienes se les ha confirmado uno o varios casos de fraude.
Gestel	Sistema de telefonía encargada de gestionar los servicios.
IMSI	Código único que identifica al chip de un operador.
IMEI	Identificador de un equipo móvil.
Puntos de Control	Un punto de control significa identificar los casos en los cuales se podría dar un posible fraude y las acciones que se deben tener en cuenta para su gestión dentro del sistema.
Roaming	Es un servicio que permite tener cobertura (señal) cuando nos encontramos en el extranjero.
SMS	Significa mensajes de texto.
TMFórum	Instituto a nivel internacional que posee buenas prácticas para administrar los procesos de negocio de una compañía.